農業技術の基本指針

（平成２５年改定）

平成２５年２月

農林水産省

「農業技術の基本指針（平成２５年改定）」
（目　次）

**はじめに　・・・

(1)　家畜排せつ物の堆肥化の推進
(2)　食品循環資源の再生利用等の推進
４　地球環境問題に貢献する農業の推進　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
(1)　農業分野における地球温暖化対策の更なる推進
(2)　農業分野における生物多様性保全の更なる推進

Ⅱ　営農類型別の技術的対応の方向　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46
（Ⅰ）水田作　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46
１　水　　稲　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・46
２　麦　　類　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・48
３　大　　豆　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・49
（Ⅱ）畑作　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・51
１　北海道畑作地域　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・51
２　その他地域　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・52
（Ⅲ）園芸　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・55
１　野　　菜　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・55
２　果　　樹　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・57
３　花　　き　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・59
（Ⅳ）畜産　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・62
１　酪　　農　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・62
２　肉用牛生産　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・63
３　養　　豚　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・64
４　養　　鶏　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・65
５　飼料作物等　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・66

Ⅲ　その他、特に留意すべき技術的事項等　・・・・・・・・・・・・・・・・・・70
（Ⅰ）農作業における安全の確保　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・70
１　安全性の高い農業機械等の導入　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・70
２　農業機械等の安全な利用　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・71
３　農業者における安全意識の醸成　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・71
（Ⅱ）主要作目の災害対策技術上の基本的留意事項　・・・・・・・・・・・・・73
１　水　　稲　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・74
２　麦　　類　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・75
３　豆　　類　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・76
４　て　ん　菜　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・77
５　ばれいしょ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78
６　さとうきび　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78

７　かんしょ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78
８　　茶　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・78
９　野　　菜　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・79
10　果　　樹　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・82
11　花　　き　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・85
12　畜　　産　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・87

（別紙）
東京電力福島第一発電所事故により放出された放射性物質への対応・・・・・・90
１　安全な農畜産物の供給に向けた対応・・・・・・・・・・・・・・・・・91
２　農作業における安全の確保等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・95

はじめに

農業技術は、農業に携わる農業者やその生産基盤を成す農地などと並んで農業生産を支える重要な要素である。我が国農業の持続的な発展を図り、安全な食料を安定供給していくためには、農業技術の進歩、改良、普及に向けた関係者による弛まぬ努力が不可欠である。

近年、開発途上国を中心とする人口増加や経済発展、気候変動による農業生産の減少、バイオ燃料の生産の拡大など、国際的な食料事情の変化が起きている中で、我が国の農業は、農業従事者の減少、高齢化の進行など農業生産構造の脆弱化、食品の安全性や環境保全に対する国民の関心の高まり等の情勢変化に伴う様々な課題に直面している。また、平成２３年３月１１日に発生した東日本大震災では、農業に多大な被害が出ただけでなく、東京電力福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質の影響が今なお継続しており、被災地を中心に農業者は営農に大きな不安を抱えている。

こうした課題に対する取組を強化するため、政府では、現場ニーズに即して農産物の高付加価値化、６次産業化等を進め、農林水産業の潜在力を引き出す「攻めの農林水産業」の実現を目指すとともに震災からの復興や、原子力発電所事故への対応に全力で取り組むこととしているが、これらの施策の円滑な推進のためには、それを支えるための技術的な対応が不可欠である。

このためには、農林水産物の高品質・高付加価値化、生産コストの大幅な低減などに関する研究開発を行うだけでなく、技術導入・普及までの一貫した取り組みに重点をおいて進めることが必要である。また、原子力発電所事故への対応についても、必要とされる技術開発を進めるとともに、現場に対する情報提供・技術指導を適切に実施することが求められる。

本指針は、こうした農政における農業技術についての基本認識の下で、農政の重要課題に即した技術的な対応や、今後、農業の発展に資すると期待される新技術について取りまとめ、都道府県をはじめとする関係機関において、農業技術の関連施策の企画、立案、実施等に当たっての参考となるよう公表するものである。

＜新たな技術的対応の動き＞

平成２４年における情勢の変化や新たな通知の発出等を踏まえ、新たに本指針に盛り込んだ農業現場等において新たに必要とされる技術的対応について以下に紹介する。

（下記各項目の本文中の関連箇所には、★を付記）

１　農業新技術２０１２の選定

農林水産省では、近年の研究成果のうち、早急に生産現場へ普及を推進する重要なものを毎年選定し、その普及推進を図っている。平成２４年は、「農業新技術２０１２」として、①「生産コスト低減を支援する技術」、②「作業の省力・軽労化を推進する技術」、③「収量増加と品質向上のための技術」を選定したところである。

個別技術として、①では、「酪農の経営改善に貢献する泌乳持続性の高い乳用牛への改良」、「トルコギキョウの低コスト冬季計画生産技術」、「トンネルダクトと枝ダクトを組み合わせた促成なすの低コスト株元加温栽培技術」の３技術が、②では、「操作しやすく、果樹の管理作業の安全性を高めた高所作業台車」が、③では、「農地の排水性を改良する低コストな補助暗渠工法」が選定されている。

また、東日本大震災被災地の災害に強い新たな農業生産拠点としての復旧・復興を実現するため、「農業新技術２０１２」の公表に併せ、農地の復旧・復興や減災に資する技術を「震災復興等を支援する技術」として紹介している。

本指針では、これらの個別技術について、「Ⅱ 営農類型別の技術的対応の方向」および「Ⅲ その他、特に留意すべき技術的事項」の関連箇所に紹介した。

これらの新技術については、我が国の農業の再生を技術的な側面から支えるものであり、国と都道府県の連携のもと、早急に現場への普及を推進していく必要がある。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１２」

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

【農業新技術２０１２の個別技術】

２　近年の気象状況を踏まえた技術の開発・普及

平成２４年は１月～４月にかけての豪雪や低温、４月上旬の大型低気圧の通過、台風や梅雨前線による暴風、豪雨等によって農作物や農業施設等に被害が発生した。

農林水産省では、被害を最小限とする観点から、本指針（「Ⅲ（Ⅱ） 主要作目の災害対策技術上の基本的留意事項」に記載）を踏まえ、気象状況の変化に応じて農業現場で行うべき技術的対策の事項について指導をしていただくよう通知してきたところである。特に本年は夏場に記録的な高温を記録したが、平成２２年夏に発生した農作物の被害を踏まえて、全国的に温暖化適応技術の開発や普及が図られてきたところであり、これらの技術対策は本年度の夏の高温被害の軽減にも一定の効果があったと考えられる（下記トピックの事例を参照）。

今後も地球温暖化の進行等の影響により夏場の高温被害の発生が懸念されることから、さらなる温暖化適応技術の開発・普及に努める必要がある。

ぶどうにおける温暖化適応技術

これまでに「安芸クイーン」で確認されていた環状はく皮による着色向上効果について、黒系の「巨峰」、「紫玉」においても効果を確認

主幹部に5mm幅で環状はく皮処理（満開約30日後）

巨峰の着色状況（8/10撮影）

水稲における温暖化適応技術

肥効調節型肥料への追加穂肥により、白未熟粒が軽減するなど、品質が向上

○ 水稲の品質調査結果（コシヒカリ）

	整粒	白未熟粒	その他
実証区	85.4%	2.7%	10.7%
対照区	77.2%	4.7%	16.4%

【出典：平成24年度地球温暖化戦略的対応体制確立事業における実証結果】

３ 米のカビ汚染防止のための管理ガイドラインの策定 →Ｐ９

収穫直後の籾米を気温と温度の高い場所で長時間かけて自然乾燥したり、汚れた建物や設備で籾米や玄米を乾燥・貯蔵したりするなどの誤った管理をすると、米にカビを生育させてしまう可能性がある。このようなことが起きないように、農林水産省では、みずから米の乾燥調製、貯蔵、出荷を行っている生産者に向けて、乾燥調製や貯蔵段階で、米に「カビを生育させない」ための管理点をまとめた「米のカビ汚染防止のための管理ガイドライン」を策定した。

なお、今後も新たな知見が得られた場合は、順次ガイドラインを更新していくこととしている。

米のカビ汚染防止のための管理ガイドライン

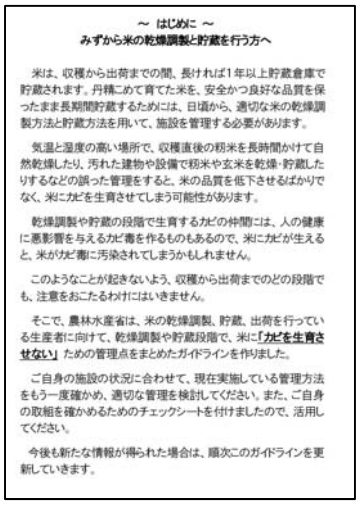
― 米の乾燥調製と貯蔵を行う生産者向け ―

安全な米を生産するためにできること

消費・安全局

平成２４年２月

農林水産省


～ はじめに ～

みずから米の乾燥調製と貯蔵を行う方へ

米は、収穫から出荷までの間、長ければ1年以上貯蔵倉庫で貯蔵されます。丹精こめて育てた米を、安全かつ良好な品質を保ったまま長期間貯蔵するためには、日頃から、適切な米の乾燥調製方法と貯蔵方法を用いて、施設を管理する必要があります。

気温と湿度の高い場所で、収穫直後の籾米を長時間かけて自然乾燥したり、汚れた建物や設備で籾米や玄米を乾燥・貯蔵したりするなどの誤った管理をすると、米の品質を低下させるばかりでなく、米にカビを生育させてしまう可能性があります。

乾燥調製や貯蔵の段階で生育するカビの仲間には、人の健康に悪影響を与えるカビ毒を作るものもあるので、米にカビが生えると、米がカビ毒に汚染されてしまうかもしれません。

このようなことが起きないよう、収穫から出荷までのどの段階でも、注意をおこたるわけにはいきません。

そこで、農林水産省は、米の乾燥調製、貯蔵、出荷を行っている生産者に向けて、乾燥調製や貯蔵段階で、米に**「カビを生育させない」**ための管理点をまとめたガイドラインを作りました。

ご自身の施設の状況に合わせて、現在実施している管理方法をもう一度確かめ、適切な管理を検討してください。また、ご自身の取組を確かめるためのチェックシートを付けましたので、活用してください。

今後も新たな情報が得られた場合は、順次このガイドラインを更新していきます。

＜関連情報＞

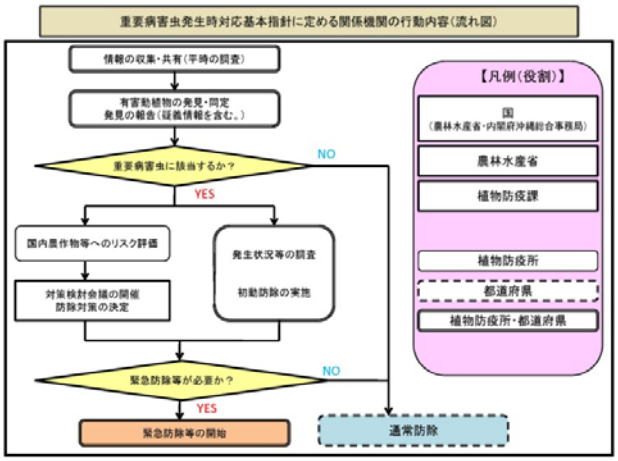
農林水産省ＨＰ食品のかび毒に関する情報

http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/index.html

４　重要病害虫発生時対応基本指針の策定　→Ｐ２８

国内にまん延すると有用な植物に重大な損害を与えるおそれのある重要病害虫が発生した場合には、国及び都道府県が連携し、これを駆除し、そのまん延を防止するために必要な措置を迅速かつ的確に講ずることが必要である。

このため、農林水産省では重要病害虫のまん延を防止するために必要な措置に関する標準的な手続き並びに国及び都道府県の役割を定めた「重要病害虫発生時対応基本指針」を策定した。



【重要病害虫発生時対応基本指針に定める関係機関の行動内容（流れ図）】

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「重要病害虫発生時対応基本指針について」

http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k_kokunai/ap/ap.html

５　「野生動物管理システムハンドブックーニホンザル・ニホンジカの総合的な被害対策の進め方ー」の策定　→Ｐ２８

野生鳥獣による農作物等の被害は全国的に拡大しており、その被害は農業者の営農意欲の低下や耕作放棄地の増加といった要因になっている。

このような中で、農林水産省では野生鳥獣による農作物被害対策を効果的に進めるために、防止対策の各種マニュアルを策定しており、実際の被害現場における対策の指導等に活用されている。

しかし、実際の対策現場では、個別の被害対策技術にとどまらず、野生鳥獣対策の基本である個体群管理、被害管理（防護対策等）、生息環境管理の主要な対策をシステム

として統合し、総合的に継続性のある対策を推進する必要がある。

このため、農林水産省では、特に被害対策の進め方が難しいとされるニホンザルとニホンジカを対象に、必要な野生動物管理システムと総合的な対策の進め方や被害対策に取り組んでいる地域の調査事例等を掲載した「野生動物管理システムハンドブックーニホンザル・ニホンジカの総合的な被害対策の進め方ー」を公表した。

【集落ぐるみによる防護柵の設置】

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「鳥獣被害対策コーナー」

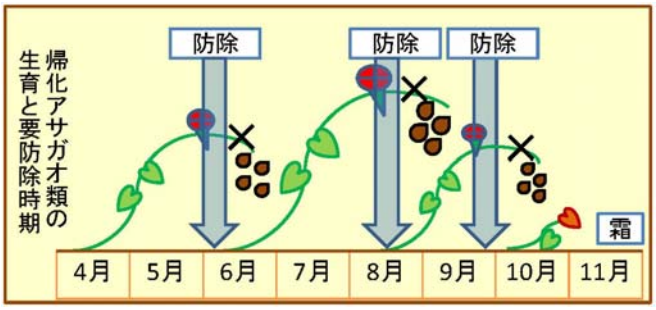
http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/index.html

６　帰化アサガオ類のまん延防止技術マニュアルについて　→Ｐ４４

近年、ほ場周辺で問題となっている帰化アサガオは、熱帯及び温帯アメリカ原産で、気温が高いほど生育がよく、国内でも温暖化によって分布域の拡大が予想されている。

帰化アサガオは、花が次々と咲き、種子を作りほ場内や地域全体に広がっていく。このため、侵入初期の適期に防除し、種子を作らせないことが重要である。また、一度大豆畑に入り込むと、除草剤が効きにくく、つるが大豆にまきつくため、防除が困難になる。

このため、（独）農研機構では、ほ場周辺における帰化アサガオの防除の適期や方法、注意事項等をまとめた「帰化アサガオ類の地域全体へのまん延を防止するためのほ場周辺管理技術」を公表した。



【帰化アサガオ類の生育と要防除時期】

＜関連情報＞

（独）農研機構ＨＰ「帰化アサガオ類まん延防止技術マニュアル」

http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/012185.html

７　農作業事故の対面調査等の分析結果の公表について　→Ｐ７１

農作業災害や農作業事故は、企業における労働災害と異なり法規制の対象外となっていることから、その件数や事故原因が究明されていないため、事故の経験が農業機械の改良や安全対策に組織的に結びつきにくい。

このような背景から、農林水産省では、全国的な規模で初めて、農作業事故の原因等について、事故を経験された方々からの聞き取りにより詳細な分析を行い、その結果をとりまとめた「こうして起こった農作業事故～農作業事故の対面調査から～（事故事例集）」を公表した。

これまではっきりとしていなかった事故原因が事例として整理されており、農作業事故防止のための研修会や座談会等においての活用が期待される。

【事故防止のための対策】

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「こうして起こった農作業事故～農作業事故の対面調査から～（事故事例集）」

http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/23taimen.html

Ⅰ　農政の重要課題に即した技術的対応の基本方向

（Ⅰ）　食料自給率の向上

国民に食料を安定的に供給していくため、国・都道府県・市町村（以下「行政機関」という。）、普及指導センター、試験研究機関、関係団体等が連携し、引き続き、①水田等の有効活用、②飼料自給率の向上、③耕作放棄地の解消を中心に国内における食料自給率の向上に向けて積極的に取り組む。

このため、新規転作田、調整水田等における麦、大豆、飼料作物、米粉用米・飼料用米等の需要に応じた生産拡大や、二毛作の導入等を推進するとともに、飼料自給率の向上対策として、青刈りとうもろこしや稲発酵粗飼料の生産拡大、耕作放棄地における放牧、食品残さを飼料化したエコフィードや飼料用米の生産・利用等を推進する。

その際、後掲の「Ⅱ(Ⅰ)水田作」や「Ⅱ(Ⅳ)畜産」に留意して技術的対応を進める。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「耕作放棄地対策の推進」

http://www.maff.go.jp/j/nousin/tikei/houkiti/index.html

（Ⅱ） 食品の安全性の向上等

食品の安全性を向上させるためには、未然防止の考え方を基本とし、食品の生産から消費にわたって、科学的根拠に基づき必要かつ適切なリスク管理措置を講ずる必要がある。

このため、行政機関、生産者団体等が連携し、有害化学物質や有害微生物に関する汚染実態を把握するとともに、危害要因の低減技術等について生産現場における実行可能性や有効性の検証を行い、その結果を踏まえ、安全性向上のための指針や実施規範の策定・普及を推進する。

１　農産物の安全性の向上

(1) 農産物の安全の確保における工程管理の推進

農産物中に存在する危害要因（重金属、かび毒、病原微生物、残留農薬等）に起因するリスクを低減し、食品の安全性を向上させるためには、生産から消費にわたって必要かつ適切な措置を講ずることが有効である。

このため、農林水産省では、危害要因に関する汚染実態調査や危害要因低減技術の開発・実証等の結果を基に、対策をまとめた指針やマニュアルを作成している。

都道府県、生産者団体等は、これらの指針やマニュアルに記載されている危害要因低減技術を、各産地の実情に合わせて農業生産工程管理（ＧＡＰ）の点検項目に取り入れるなど、リスクの低減に向けて積極的に取り組む。

(2) 有害物質等のリスク管理の徹底

ア　かび・かび毒対策　★

農産物にかびが付着し増殖すると、品質低下を招くばかりでなく、かびの種類によっては、それが産生するかび毒による汚染が起こる可能性がある。このため、生産・貯蔵段階において、かびの付着・増殖の低減・防止に向けた以下の対策に取り組む。

(ｱ) 生産段階

麦類の赤かび病の病原菌が産生するデオキシニバレノール・ニバレノールについては、「麦類のデオキシニバレノール・ニバレノール汚染低減のための指針」（平成２０年１２月農林水産省消費・安全局、生産局）に基づく赤かび病の適期防除、赤かび病被害粒の選別等の取組の実施を徹底する。

また、米麦の乾燥調製中にその他のかびが付着・増殖すること等により、アフラトキシン等のかび毒が産生されることを低減・防止するため、「大規模乾燥調製貯蔵施設の設置・運営に当たっての留意事項について」（平成５年１０月農林水産省農蚕園芸局）及び「米のカビ汚染防止のための管理ガイドライン」（平成２４年２月農林水産省消費・安全局農産安全管理課）に基づく施設・設備の清掃、収穫後速やかに規格水分（籾米１４．５％、玄米１５．０％、小麦１２．５％、大麦１３．０％）以下になるまで乾燥させる等の取組を徹底する。

さらに、りんごの青かび病の病原菌が産生するパツリンによる汚染を低減・防止するため、傷果の発生防止のための丁寧な収穫・出荷、選果段階における腐敗果の

選別等の徹底、台風等で落果により土壌に触れた果実は原則として果汁原料用へ利用せず、やむを得ず利用する場合には、低温保管、早期利用、腐敗果の選別等の取組を徹底する。

(ｲ)　貯蔵段階

米麦にかびが付着し増殖すること等により、かび毒が産生されることを低減・防止するため、「大規模乾燥調製貯蔵施設の設置・運営に当たっての留意事項について」及び「米のカビ汚染防止のための管理ガイドライン」に基づく貯蔵中の温湿度管理、結露や水漏れの防止、施設・設備の清掃等の取組を徹底する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ食品のかび毒に関する情報

http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/index.html

イ　カドミウム対策

食品を通じた国民の平均的なカドミウム経口摂取量は、健康に悪影響を及ぼすレベルにないが、他国と比べると高い傾向にある。また、その摂取量のうち、農作物からの摂取が大部分（米：約４割、野菜類：約２割、雑穀・芋：約１割等）を占めるため、農作物中のカドミウム濃度低減対策は重要である。平成２３年２月２８日に改正された食品衛生法に基づく米のカドミウム基準値を遵守するよう産地においては、行政機関、普及指導センター、試験研究機関、生産者団体等の関係者が連携し、各産地の実態に応じて、以下の対策に取り組む。

(ｱ)　米

各地域は、「コメ中のカドミウム濃度低減のための実施指針」（平成２３年８月農林水産省消費・安全局）に基づき、以下の対策を講ずる。

①　過去に実施した調査等の結果から、米及び農地土壌中のカドミウム濃度のデータを整理するとともに、必要に応じて新たに米や農地土壌中のカドミウム濃度を調査し、コメ中のカドミウム濃度低減対策が必要な範囲を特定、絞り込む。

②　生産されたコメ中のカドミウム濃度が0.4 mg/kgを超えるほ場やその周辺のほ場、さらには、0.2 mg/kg～0.4 mg/kgのほ場では、基本的な低減対策として原則出穂前後各３週間にわたる湛水管理を中心とする吸収抑制対策を実施し、その効果を確認する。

③　吸収抑制対策を実施しても、コメ中のカドミウム濃度が十分に低減されないほ場では、翌年以降、食用品種の栽培を中断するとともに、植物浄化、客土等の土壌浄化対策を実施する。

(ｲ)　米以外の農作物（畑作物）

将来、リスク管理措置を検討する際に必要となる基礎データとして、麦や大豆等

の消費量の多い畑作物のカドミウム含有実態を把握する。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「食品中のカドミウムに関する情報」
http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_cd/index.html

ウ　野菜の病原微生物対策

食中毒の発生は、消費者の健康に被害を及ぼすことに加え、原因と疑われる食品への信頼が失われ、経済的に大きな損失が出る可能性がある。野菜の生産・出荷段階における病原微生物の付着・増殖を低減・防止するため、「栽培から出荷までの野菜の衛生管理指針」（平成２３年６月農林水産省消費・安全局農産安全管理課）に基づき、灌漑水や農機具等の衛生管理を徹底する。

＜関連情報＞
農林水産省HP「野菜の衛生管理に関する情報」
http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_yasai/index.html

エ　野菜の硝酸塩対策

野菜中の硝酸塩をできる限り低減するため、過剰な施肥を避け、適切な施肥管理を徹底する。また、必要に応じて、硝酸塩低吸収品種の選定、遮光及び温度等の栽培条件の制御による野菜の硝酸塩低減技術の実証・評価を実施する。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「野菜中の硝酸塩に関する情報」
http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/syosanen/

(3) 農業生産資材の適正な使用・管理の徹底等

ア　農薬

(ｱ)　農薬の適正使用の徹底

農薬の使用に当たっては、農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令（平成１５年農林水産省・環境省令第５号）、「農薬適正使用の指導に当たっての留意事項について」(注1)等に基づき、適正使用の指導に取り組んできたところである。

しかしながら、適用作物の誤認や防除器具の洗浄の不徹底等の不注意に起因する農薬の不適正使用事例が見られている。

このため、「農薬の使用基準の遵守及び飛散防止対策の徹底について」(注2)に則り、引き続き、農薬ラベルに表示された適用作物、使用時期等の使用方法を十分に確認して使用すること、防除器具の十分な洗浄を行うこと等の指導を徹底する。なお、農産物直売所に出荷された農作物から適用のない農薬が検出される事例もあることから、農作物直売所に出荷を行う生産者に対しても指導を徹底する。

また、農地と住宅地の近接化により、農薬の飛散等による周辺住民とのトラブルが頻発している。このため、住宅地等の周辺ほ場における農薬使用者等に対しては、

「住宅地等における農薬使用について」(注3)の周知を徹底し、農薬の飛散を防止するために必要な措置を講ずるよう指導するとともに、事前周知の実施等により周辺住民に対して配慮するよう引き続き指導を徹底する。

さらに、土壌くん蒸剤であるクロルピクリン剤を使用した後、ビニール等で被覆しなかったために薬剤が揮散したことによる中毒事故が毎年発生している。このため、土壌くん蒸剤を使用する農薬使用者等に対しては、「クロルピクリン剤等の土壌くん蒸剤の適正使用について」(注4)に基づき、土壌くん蒸剤の取扱いについて、農薬ラベルに表示された使用上の注意事項を遵守し、周辺に影響を与えないよう風向きなどにも十分注意するとともに、被覆を完全に行う等揮散防止措置を講ずるよう指導を徹底する。

農薬は、使用基準を遵守して使用すれば人の健康に悪影響を及ぼすものではないが、人と蜜蜂では農薬に対する感受性が異なることから、農薬の暴露による蜜蜂の被害を発生させないようにする必要がある。このため、養蜂が行われている地域の農薬使用者に対し、農薬ラベルに表示された使用上の注意事項を遵守するとともに、農薬散布の際に養蜂家との緊密な連携を行う等十分な危害防止対策を講ずるよう指導を徹底する。

また、農薬登録を受けることなく、チラシ等何らかの形で農作物等への使用が推奨され、かつ、農薬としての効能効果を標榜している資材もしくは成分上農薬に該当し得る資材については、安全性や含有成分が確認されていないだけでなく、農薬取締法違反となる可能性もあることから、生産現場において資材を使用しないよう、リーフレット等を用いて引き続き指導を徹底する。また、このような資材については、「無登録農薬であると疑われる資材に係る製造者、販売者等への指導について」(注5)に基づき、監視体制の強化を図り、製造者、販売者等への指導を徹底する。

（注１）「農薬適正使用の指導に当たっての留意事項について」（平成１９年３月２８日付け１８消安第１４７０１号農林水産省消費・安全局長、生産局長、経営局長連名通知）

（注２）「農薬の使用基準の遵守及び飛散防止対策の徹底について」（平成２３年９月５日付け２３消安第３０３４号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長、植物防疫課長連名通知）

（注３）「住宅地等における農薬使用について」（平成１９年1月３１日付け１８消安第１１６０７号・環水大土発第０７０１３１００１号農林水産省消費・安全局長、環境省水・大気環境局長連名通知）

（注４）「クロルピクリン剤等の土壌くん蒸剤の適正使用について」（平成１８年１１月３０日付け１８消安第８８４６号農林水産省消費・安全局長通知）

（注５）「無登録農薬であると疑われる資材に係る製造者、販売者等への指導について」（平成１９年１１月２２日付け１９消安第１０３９４号農林水産省消費・安全局長通知）

(ｲ) 農薬の保管管理等の徹底

農薬の保管管理に当たっては、農薬の用途外使用等誤った取扱いによる事故の発生を防止するため、販売者、農業者等に対し、正しい保管管理の指導に取り組んできたところである。

特に、農薬の誤飲による中毒事故については、「農薬の誤飲を防止するための取組について」(注1)に基づき、農薬を飲食品の空容器に移替えないこと等の指導を徹底する。

（注１）「農薬の誤飲を防止するための取組について」（平成２３年５月１６日付け２３消安第１１１４号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

(ｳ) 使用残農薬、空容器及び販売が禁止されている農薬の適正処理

やむを得ず使用後に残った農薬や使用後の農薬の空容器は、廃棄物処理業者への処理の委託等により環境に影響が生じないよう適正処理を徹底する。また、その際、都道府県の指導の下、生産者団体等が中心となって、製造・流通販売に携わる者も含め、組織的な回収・処理を行う。

なお、農薬使用者が過去に購入して保有していた販売禁止農薬を誤って使用した事例が報告されているため、「販売禁止農薬等の回収について」(注1)に基づき、ケルセン（ジコホール）及びベンゾエピン（エンドスルファン）について回収が徹底されるよう、改めて販売禁止農薬の使用禁止についての周知及び適正処理の指導を徹底する。

（注１）「販売禁止農薬の回収について」（平成２３年１２月１３日付け２３消安第４５９７号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農薬コーナー」

http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/

イ　肥料

(ｱ) 汚泥を原料として生産される肥料に係る指導の徹底

汚泥を原料として生産される肥料については、都道府県は、「汚泥を原料として生産される肥料にかかる指導の徹底について」(注1)に基づき、管内の汚泥を原料とした肥料を生産する事業者に対し、生産・譲渡に当たって肥料取締法（昭和２５年法律第１２７号）に基づく登録を受けるとともに、公定規格に定められた有害成分の許容量を超過しないよう指導を徹底する。また、重金属については、「汚泥肥料中の重金属管理手引書」（平成２２年８月農林水産省）に基づいて管理するように指導する。

（注１）「汚泥を原料として生産される肥料にかかる指導の徹底について」（平成１９年５月７日付け１９消安第８９７号農林水産省消費・安全局長通知）

(ｲ)　ＢＳＥまん延防止のためのリスク管理措置の徹底

肉骨粉等を原料とする肥料は、牛の飼料へ誤用・流用を防止し、ＢＳＥの感染の遮断に万全を期す観点から、肥料製造関係業界に対して、「肉骨粉等の当面の取扱いについて」(注1)により、肥料利用の停止を要請した。その後、科学的な見地から安全性が確認されたものについては、順次、その製造・出荷の停止が解除されている。

また、肥料利用の停止を解除した肥料を含め、動物由来たんぱく質を原料とする肥料については、「家畜の口に入らないところで保管・使用して下さい。」との表示が義務付けられている。

このため、都道府県、地方農政局等は生産者団体等と連携して、農業者に対し、これら肥料の表示事項等に留意するとともに、動物由来たんぱく質を含む肥料の使用に当たっては、誤って牛の口に入ることがないようその保管・施用場所に十分留意することについて指導を徹底する。

（注１）「肉骨粉等の当面の取扱いについて」（平成１３年１０月１日付け１３生畜第３３８８号生産局長・水産庁長官連名通知）

(ｳ)　完熟堆肥の利用による微生物汚染の防止

生鮮野菜の生産において堆肥を施用する場合は、病原微生物による汚染を防止するため、完熟堆肥（切り返しを適切に行い、熟成期間も十分確保すること等により、病原微生物が死滅するまで十分発酵させた堆肥）の使用を徹底する。

(ｴ)　肥料効果のない資材の肥料への混入の防止

ニームオイル（インドセンダン種子抽出物）のような肥料効果が認められていない資材を肥料に混入して販売する事例が散見されるが、これは、肥料の品質を不当に低下させ、肥料の利用者に不利益をもたらす行為である。

このため、都道府県は、知事登録の普通肥料又は特殊肥料を生産する業者に対し、ニームオイル等の肥料効果が認められない資材を肥料に混入しないよう指導を徹底する。

(ｵ)　牛ふん堆肥の大量施用による農作物の生育障害の防止

輸入粗飼料に国内登録の実績が無い除草剤であるクロピラリドが残留し、その粗飼料を与えられた牛のふん尿を原料とする堆肥を慣行に比べて多量に施用した生産ほ場で、トマト、ミニトマト等に生育障害が発生している。

このため、地方農政局、都道府県は、「牛ふんたい肥の施用によるトマト及びミニトマトの生育障害発生への対応」(注1)に基づき、堆肥製造・販売業者に対して、輸入粗飼料が給与された牛のふん尿を原料とした堆肥を、通常の堆肥の施用量を超えて施用することが明らかな農家に販売する場合には、クロピラリドによる生育障害のおそれがないことがあらかじめ確認された堆肥を販売するよう指導する。

（注１）「牛ふんたい肥の施用によるトマト及びミニトマトの生育障害発生への対応」（平成１７年１１月２５日付け１７生産第４６１９号農林水産省消費・安全局長・生産局長連名通知）

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「肥料」
http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/kome/k_hiryo/index.html

２　畜産物の安全性の向上

(1) 生産段階における衛生管理の充実・強化等

ア　生産段階における衛生管理の充実・強化

生産段階における家畜の伝染性疾病の発生予防とまん延防止及び畜産物の安全性を向上させるためには、飼養衛生管理水準の向上が重要である。

このため、農業者自らが、家畜伝染病予防法（昭和２６年法律第１６６号）第１２条の３に基づく飼養衛生管理基準（家畜伝染病予防法施行規則第２１条）を遵守し、消毒の励行、野生動物や害虫の侵入防止、異常家畜の早期発見・早期通報等を確実に行うよう指導を徹底する。

また、我が国の畜産物の安全性の一層の向上のため、生産現場への食中毒菌の侵入及びまん延を防ぐための対策に取り組み、さらに、ＨＡＣＣＰの考え方を取り入れた飼養衛生管理（いわゆる農場ＨＡＣＣＰ）を家畜の生産段階に普及していくことが重要である。

このため、家畜保健衛生所、畜産関係団体、獣医師会等の地域の関係機関が、「牛肉の生産衛生管理ハンドブック」及び「鶏肉の生産衛生管理ハンドブック」（平成２３年８月農林水産省消費・安全局）、「鶏卵の生産衛生管理ハンドブック」（平成２４年６月農林水産省消費・安全局）、「家畜の生産段階における衛生管理ガイドライン」（平成１４年９月農林水産省）等を参考にしながら、各農場に対して飼養する家畜の種類や生産形態等に応じた工程毎の管理、モニタリング、記録文書等に関するマニュアルの策定を支援する必要がある。

また、「畜産農場における飼養衛生管理向上の取組認証基準（農場ＨＡＣＣＰ認証基準）」（平成２１年８月農林水産省消費・安全局）を活用した農場ＨＡＣＣＰの取組の普及を加速させる必要がある。

イ　正確な情報提供の推進

行政機関が中心となって、農業者、消費者、関係事業者との間で、平常時から的確な情報及び意見の交換を行うことが重要である。万一、口蹄疫や高病原性鳥インフルエンザのような重大な伝染性疾病が発生した場合などにおいては、「特定家畜伝染病防疫指針」等に沿った防疫措置を的確に実施するとともに、社会的に大きな混乱を招くことがないよう行政機関、畜産関係団体が連携しながら、消費者等に対し、疾病の特徴や食品としての安全性との関係等について、正確でわかりやすい情報を迅速に提

供する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「安全な畜産物を生産するために農場でできること（食中毒を減らすための取組）」

http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/handbook/201108.html

農林水産省ＨＰ「家畜生産段階における飼養衛生管理の向上について（農場HACCP等）」

http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_haccp/index.html

(2) 飼料・飼料添加物及び動物用医薬品の適正な使用・管理の徹底等

飼料・飼料添加物及び動物用医薬品が適正に使用されなかった場合、直ちに食品の安全に問題が生じうることが十分に認識されるよう周知徹底する。

また、食品の安全に影響を及ぼす事態が明らかとなった場合には、速やかに国と情報を共有するとともに、食品衛生部局等と連携して、迅速かつ適切な対応を行う。

ア　飼料・飼料添加物

飼料に含まれる農薬や有害物質及び飼料添加物を原因とする家畜等への被害を防止するとともに、畜産物を介した人の健康被害を未然に防止するため、飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律（昭和２８年法律第３５号）に基づく飼料等の使用方法の基準や成分規格等を遵守し、飼料の表示等に従った適正な飼料給与が行われるよう周知徹底する。

また、畜産物に基準値を超える農薬や有害物質が含まれていることが明らかとなった場合には、原因の究明及び当該飼料の流通防止等の措置を迅速に行う必要がある。そのためには、飼料の給与等の使用実態の把握が不可欠であることから、飼料等の使用後は当該飼料の使用年月日、譲り受けた相手方の氏名等の情報について帳簿への記載等を行うとともに、各畜種毎に定められた期間（ブロイラー：２年、採卵鶏：５年、豚：２年、牛：８年）、当該記録を保存するよう畜産農家に対して周知徹底する。

一方、低・未利用資源の飼料利用に当たっては、基準値を超える有害な物質を含まないこと等に留意し、安全の確保と品質の改善を徹底する。特に、「食品残さ等利用飼料の安全性確保のためのガイドライン」(注1)に従った異物等の分別や病原微生物汚染対策としての加熱処理、品質管理及び記録の保存等が行われるよう周知徹底する。

また、飼料等への有害物質の混入を防止するため、「飼料等への有害物質混入防止のための対応ガイドライン」(注2)に則った対応がなされるよう周知徹底する。

さらに、飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律（昭和２８年法律３５号）に基づき、飼料中の残留基準値が設定された農薬については、普及指導センター、病害虫防除所等と試験研究機関が連携して、当該基準値を超過しないよう適正な農薬使用を周知徹底する。

（注１）「食品残さ等利用飼料の安全性確保のためのガイドライン」（平成１８年８

月３０日付け１８消安第６０７４号農林水産省消費・安全局長通知）
（注２）「飼料等への有害物質混入防止のための対応ガイドライン」（平成２０年３月１０日付け１９消安第１４００６号農林水産省消費・安全局長通知）

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「飼料等への有害物質混入防止のための対応」
http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/yugai.html
農林水産省ＨＰ「飼料の安全関係」
http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/siryo/

イ　動物用医薬品

動物用医薬品については、国及び都道府県の薬事監視員による監視指導を通じて、獣医師による要指示医薬品の適正な指示書の発行や、動物用医薬品の使用の規制に関する省令（昭和５５年農林水産省令第４２号）の遵守等を徹底する。特に、容器又は被包に製造販売業者の氏名等が記載されていない医薬品（未承認の医薬品）を農家が使用した場合、薬事法（昭和３５年法律第１４５号）第８３条の３に抵触する旨を周知徹底する。

＜関連情報＞
農林水産省動物医薬品検査所ＨＰ
http://www.maff.go.jp/nval/

（Ⅲ）　日本農業の体質強化に向けた取組等の推進

農業従事者の減少、高齢化の進展による生産力の脆弱化が進むとともに、加工食品や外食への依存度の高まりやグローバル化による国際競争の激化が進む中で、諸外国が我が国の市場向けに輸出する農畜産物の品質や加工・物流技術を向上させてきている。

こうした状況の中で、国内の農業生産の増大を図っていくためには、意欲のある農業者を確保し、これらの農業者が、消費者・実需者の多様なニーズに応じた農畜産物を、合理的な価格で安定的に供給する生産体制を構築することに加え、流通・加工分野も含めた取組を進めるなど農山漁村の６次産業化に取り組むことにより、所得を増大させていく必要がある。また、品質についても、農業生産工程管理（ＧＡＰ）の導入等を通じて、安全で高品質な農畜産物の生産を促進する必要がある。

こうした取組は、各地域において、気象条件、作物の組合せ等の実態に即して、産地ぐるみでの戦略的な取組として展開していくことが重要である。

このほか、諸外国における我が国の食文化に対する関心の高まり等を捉えた国産農畜産物の輸出の促進、知的財産の創造・保護・活用を通じた新需要・新産業の創出といった新たな市場の開拓を展開していくためにも、革新的な新技術・新品種の開発・導入を推進し、意欲ある農業者の創意工夫を積極的に支援する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「担い手と集落営農」
http://www.maff.go.jp/j/kobetu_ninaite/index.html#ninaite
農林水産省ＨＰ「農山漁村の６次産業化」
http://www.maff.go.jp/j/shokusan/sanki/6jika.html
農林水産省ＨＰ「はじめよう！農商工連携！！」
http://www.maff.go.jp/j/shokusan/sanki/nosyoko/index.html

１　高品質化・高付加価値化

(1) 農業生産工程管理（ＧＡＰ）の導入・推進

農業生産工程管理（ＧＡＰ）は、農業生産活動を行う上で必要な食品の安全、環境保全、労働安全等に関する関係法令等に基づく点検項目に沿って、農業生産における各工程の正確な実施、記録、点検及び評価を行うものである。これにより、食品の安全性向上、環境の保全、労働安全の確保、競争力の強化、品質の向上、農業経営の改善や効率化に資するとともに、消費者や実需者の信頼の確保が期待される。

このため、産地における更なる取組の拡大と「農業生産工程管理（ＧＡＰ）の共通基盤に関するガイドライン」(注1)（以下「ＧＡＰガイドライン」という。）に則した取組内容の高度化を進める。その際、産地においては、以下の手順によりＧＡＰに取り組む。

① 栽培計画など農場を利用する計画を策定した上で、ＧＡＰガイドラインの各項目を基に点検項目等を策定する。

② 点検項目等を確認して農作業を行い、取組内容（複数の者で農作業を行う場合は、作業者毎の取組内容、取引先からの情報提供を含む。）を記録し、保存する。

③ 点検項目等と記録の内容を基に自己点検を行い、その結果を保存する。

④ 自己点検の結果、改善が必要な部分を把握し、その見直しを行う。

⑤ 自己点検に加え、産地の責任者等による内部点検、第二者（取引先）による点検、又は第三者（審査・認証団体等）による点検のいずれかの客観的な点検の仕組み等を活用する。

都道府県等は、指導者の育成や産地への指導を行うとともに、産地の生産者団体等は、都道府県等と連携しつつ、研修会の開催や取組に必要な分析、実証等を行う。その際、農業革新支援専門員（協同農業普及事業の運営に関する指針（平成２４年3月２９日農林水産省告示第８４８号）第三の二に基づき配置される者を言う。以下同じ。）を活用することにより、ＧＡＰの推進体制の強化を図る。

また、普及指導センター等の技術指導機関は、ＧＡＰガイドラインや、農林水産省がデータベース化及び提供を行っているＧＡＰ導入事例などの情報を活用し、以下の取組を進める。

① 食品衛生法等関係法令の遵守や農作業事故の防止など、ＧＡＰの目的・意義(メリット)を分かりやすく説明し、農業者の理解を増進するとともに産地の合意形成を促進することによりＧＡＰの導入を進める。

② ＧＡＰの実践により、農作業の各工程ごとで改善点を把握し、その見直しにより着実に生産工程の改善を実現できるよう技術的支援等を行う。

③ さらに、ＧＡＰの共通基盤部分（食品安全、環境保全及び労働安全）に係る取組について、ＧＡＰガイドラインに則して取組内容の高度化を目指す産地に対し、技術的支援等を行う。

また、震災による津波や放射性物質の影響を受けた地域においては、当該地域の震災被害（塩害、放射性物質等）の実情に対応したＧＡＰの活用についても技術的支援を行う。

（注１）「農業生産工程管理（ＧＡＰ）の共通基盤に関するガイドライン」（平成２２年４月２１日付け農林水産省生産局長通知）

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業生産工程管理（ＧＡＰ）に関する情報」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/

農林水産省ＨＰ「協同農業普及事業の運営に関する指針」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/hukyu/h_tuti/index.html

(2) 新食品・新素材等の活用による新たな需要の創造

近年、国民の健康志向の高まりや消費者ニーズの多様化に対応して、農産物等に含まれる機能性成分の研究が取り組まれており、機能性成分を多く含む等の特徴を持つ新品種や新技術の開発、それらを原料とした新食品や医薬・化粧品等の新素材の商品化が進められ、農産物の新たな用途の開拓に期待が高まっている。

こうしたことを踏まえ、農林水産省では、農山漁村地域における新産業の創出に係る取組の一環として、我が国が有する技術力、知的財産や地域特産物などの活用による潜在的需要に合致した新食品・新素材の開発を進めるとともに、農林漁業者や開発事業者がより活用し易いレベルにまで技術開発を深化させることにより技術移転を進める等、新たな産業分野の開拓とその広がりを図るための施策を推進しているところである。

その一方で、このような新食品・新素材及びその原料となる機能性成分を多く含む農産物については、産地への導入例が少なく、良食味や病害抵抗性などを備えた従来型の新品種とは異なることから、市場性や消費者の反応を予測することが困難な場合も多い。また、食品産業等の実需者において、機能性成分の含有量等の品質保証を求める要求も多い。

このため、新食品・新素材の原料となる農産物の生産に当たっては、

① 機能性成分については、科学的検証に基づく有効性・安全性が確認されているものを選定すること

② 機能性の表示・広告等に関しては、様々な法的規制が存在することから、それらを遵守すること

③ 需給のミスマッチが生じないよう、市場性や製造業者にとっての受入可能性、採算性等について十分に情報収集を行った上で検討を進め、実需者と共同での商品開発や契約取引等を推進すること

④ 原料の安定生産技術や分別管理体制の確立等により、機能性成分の含有量等の品質が安定した農産物を実需者に供給する体制を構築すること

等に留意しながら産地の取組を推進する。

＜関連情報＞

農林水産知的財産ネットワークＨＰ「新需要創造対策事業（農林水産省食料産業局）」
http://www.aff-chizai.net/html/support.html

農林水産省ＨＰ「生鮮食品における栄養成分表示について ～生鮮食品にも栄養成分の表示ができます！～」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/eiyou/index.html

(3) 輸出に向けた生産体制の強化

少子・高齢化等により、国内の農林水産物・食品市場が縮小傾向にあるが、海外には、今後伸びていくと考えられる有望なマーケットが存在している。

我が国の農林水産物・食品産業の発展のためには、アジアをはじめとする世界の経済成長を取り込むべく、輸出の拡大に取り組み、我が国の農林水産業・食品産業の成長を図っていくことが必須である。

しかしながら、昨今の円高や福島第一原子力発電所事故により、日本産農林水産物・食品の輸出に落ち込みが生じており、輸出を回復・拡大させることが重要である。

このような状況を踏まえ、農林水産物・食品の輸出を維持・拡大していくために、産地等においては、試験研究機関、普及指導センター、生産者団体等が中心となって、輸出先国・地域の市場のニーズへの対応、輸出先国の法令（衛生基準・検疫条件等）への対応、高品質の導入支援、ＧＬＯＢＡＬＧＡＰ等の海外で通用する安全・品質管理体制構築などの推進を行う。さらに、新たに輸出に取り組む産地等の育成、海外市場において競合国に対抗していくための産地間の連携等によるジャパンブランド及び安定的供給体制の確立、輸出品目の特性等に応じた品質保持や鮮度保持などの技術やノウハウの活用を推進する。

なお、一部の地域の農産物が相手国の輸入検査で不合格となった場合には、他の産地からの輸出にも影響を及ぼすことがある。

また、我が国と輸出先国との残留農薬基準が異なる場合があり、国内の農薬使用基準を遵守したとしても輸出先国の残留農薬基準には適合せず陸揚げできない事例が散見される。

このため、

① 各産地における検疫対象病害虫の防除や出荷段階での病害虫被害品の除去を徹底すること
② 輸出先国・地域政府で基準が設定されている農薬を使用すること
③ 出荷前に必要に応じて残留農薬検査を実施すること

等により、輸出先国・地域政府における日本産農林水産物等の信頼性を強化する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農林水産物等の輸出促進対策」
http://www.maff.go.jp/j/shokusan/export/

２ コストの縮減

(1) 経営規模の拡大に対応した生産技術の導入・普及

生産コストを低減しつつ、需要に即した農産物を安定的に供給していくためには、生産技術の改善に意欲のある農業者の確保と、これら農業者への農地の利用集積、等によ

る農作業の効率化、経営・作業規模に見合った効率的な経営方式や生産技術体系等への見直しが必要である。

このため、

① 需要に即した品目、品種の検討
② 規模や機械装備に見合った品目、品種の選択
③ 合理的な輪作体系等のための土地利用計画の策定
④ 作業スケジュール等の効率的な作業計画の策定
⑤ 省力化や作業・作期競合を回避する生産技術体系への見直し
⑥ 汎用機の導入等農業機械・施設の装備の最適化

等に着目し、水稲直播栽培や麦・大豆の不耕起栽培、いわゆる大豆の安定多収生産「３００Ａ技術」、ばれいしょのソイルコンディショニング技術等の一層の生産コストの低減や栽培作業の省力化に向けた新技術の導入、野菜作における機械化一貫体系の導入等について、農業革新支援専門員が一定の役割を発揮しつつ、普及指導センター、生産者団体、試験研究機関等が連携して意欲のある農業者への支援を強化する。

加えて、農業現場での実際の取組事例等を基に、主な品目の生産コストの縮減に向けた取組や新しい技術を取りまとめた「品目別生産コスト縮減戦略」（平成２０年１月農林水産省）の活用を進め、取組チェックシートを活用して農業現場でのコスト縮減に向けた取組の洗い出し、実践などを推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「品目別生産コスト縮減戦略」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_cost/index.html
農林水産省ＨＰ「農業新技術２００７」（不耕起汎用播種機（水稲・麦・大豆））
（大豆の安定多収生産「大豆３００Ａ技術」）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(2) 農業生産資材費の低減等

生産コストの低減のためには、生産コストの２～３割程度を占める生産資材費の縮減に取り組むことが不可欠である。

このため、ＢＢ（バルク・ブレンド）肥料（粒状配合肥料）、未利用有機物由来の肥料（食品廃棄物由来の肥料を含む。）大型包装農薬、輸入農機、基本性能に絞った低価格な農業機械等の低価格資材の供給、肥料・農薬等の広域的な農家配送拠点の整備、港湾等からの肥料の直接配送の推進及びバラ・フレコン輸送の推進等の農業者の経営におけるコスト縮減に重点をおいた流通改革を進めることが重要である。

このことを踏まえ、国では、メーカーや流通業界への助言・指導に取り組んでいるところであり、生産現場における利用段階において、コスト低減の観点から農業者が低価格資材を選択するよう意識啓発に努める。また、土壌診断に基づく適正施肥、病害虫発生予察情報の活用による合理的な薬剤使用に向けた使用薬剤の見直し（総合的病害虫・雑草管理（ＩＰＭ）の導入・推進、防除体系の見直し）、農作業の集積等による農業機械の稼働面積の拡大に加え、以下の取組により、生産資材の効率的な利用等を推進する。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「農業生産資材対策情報」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/index.html

ア　肥料コスト低減対策の推進

肥料原料の国際市況は、平成２０年の価格高騰時と比べやや落ち着きを取り戻したものの、長期的には、世界的な人口の増加により食料増産が進み、肥料需要の増大が見込まれる一方で、肥料原料産出国の偏在性等により、必ずしも需要の増加に即した原料の供給が図られる状況にはないことから、今後も原料需給のひっ迫により肥料価格が上昇するような事態も懸念される。

このため、「肥料価格高騰に対応した肥料コスト低減に向けた取組の強化について」(注１)等を参考にしつつ、以下の取組を推進する。

（注１）「肥料価格高騰に対応した肥料コスト低減に向けた取組の強化について」（平成２０年７月１０日付け２０生産第２３５７号農林水産省生産局長通知）

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「肥料価格高騰に対応した肥料コスト低減に向けた取組の強化について」（平成２０年７月）
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_hiryo/pdf/data1.pdf
農林水産省ＨＰ「肥料高騰に対応した施肥改善等に関する検討会」（中間とりまとめ報告書）（平成２１年７月）
http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/sehi/n_kento.html

(ｱ)　土壌診断に基づく適正施肥の推進

それぞれの地域に適応した減肥基準の策定や局所施肥技術などの施肥低減技術の導入・実践、土壌診断に基づく適正施肥の取組を支援し、速やかな現場の導入を推進する。また、化成肥料や配合肥料を使用する場合、りん酸・加里の土壌への過剰蓄積が顕著となっている地域においては、これらの成分をあらかじめ抑制した肥料の利用を促す。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「農業新技術２００９」
（肥料を大幅に削減できる露地野菜向け部分施肥技術）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(ｲ)　低価格な肥料の利用の推進

従来の化成肥料に替えて同等の成分でより安価なＢＢ肥料や単肥を利用すること、

また、安価な価格で入手できる未利用有機物由来の肥料を利用すること、２０ｋｇ袋入りの肥料に替えてフレコン等大容量で流通する肥料を利用すること、さらには、流通業者等が設定する大口一括購入や予約早期引取りによる割引制度を活用すること等により、肥料の購入価格の低減を推進する。

(ｳ)　地域有機資源等の活用促進

耕畜連携の体制づくりや堆肥品質の改善等を進め、堆肥の有効利用を一層推進する。また、物流性や散布性等を向上させたペレット堆肥等の普及や、家畜排せつ物からの肥料成分抽出を目的とした試験研究が推進されているところであり、関係部局と連携し、その実用化・普及に向けた取組を推進する。メタン発酵消化液の有効活用は、メタンガス化により得られたエネルギーの余剰熱や発生する二酸化炭素の温室利用などにより、生産コストの低減に資することがある場合に考慮する必要がある。

さらに、鶏ふん焼却灰、メタン発酵消化液、廃菌床等地域で発生する未利用・低利用の資源の有効活用に向けた取組を推進する。

このほか、下水や下水汚泥からりん酸等の有用成分を回収し、肥料あるいは肥料原料として活用する技術が開発され、一部実用化されている事例もあることから、下水道担当部局や地域内の肥料製造業者等との連携の強化を図りながら、その実用化に向けた取組を推進する。

(ｴ)　肥料の製造・流通の改善

肥料の銘柄数が多いこと、肥料の流通方法が効率的でないこと等が製造・流通コスト増嵩の大きな原因となっていることから、地域の関係者間での調整により、銘柄の集約、効率的な流通体制の整備等を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「都道府県施肥基準等」

http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_sehi_kizyun

イ　高性能農業機械等の活用の促進

(ｱ)　農業機械の計画的な導入・利用の推進

高性能農業機械等の試験研究、実用化の促進及び導入に関する基本方針（平成２０年農林水産省告示第７４１号）に即して、農業者が農業機械を新規に導入する場合には、過剰投資とならないよう、経営規模、既存機械の能力・稼働状況、土地条件、栽培方法等を踏まえ、機械の型式、大きさ、台数等に関する適切な情報提供に努める。また、農作業の集積等により、地域全体としての農業機械利用の効率化を推進する。

(ｲ)　新たに開発された高性能農業機械の普及促進

農作業の効率化や省力化を通じた低コスト生産のため、農業機械等緊急開発事業

等により新たに開発された高性能農業機械について、新しい農業機械の利用に適した品種・栽培法、農業経営状況、生産物の出荷形態等に留意しつつ、計画的な導入を推進する。このうち、野菜、畑作物等の栽培方法については、高性能農業機械の効果的な利用を推進するため、「機械化のための標準的栽培様式」(注1)の実践を徹底する。

（注１）「機械化のための標準的栽培様式」（平成１１年５月２５日付け１１－６農林水産省農産園芸局肥料機械課長通知）

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「農業機械化対策情報」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/index.html

３　安定生産の推進

(1) 適切な病害虫防除の推進

ア　農薬の適正使用の推進

農薬を安全かつ適正に使用することは、農産物の安全の確保により国民の健康を保護することや、生活環境を保全するという観点から極めて重要である。

一方、作付体系、生産環境の変化等に伴う病害虫の発生様相の変化及び薬剤抵抗性病害虫の出現による防除効果の低下、並びに、土壌病害虫やウイルス等の農薬だけでは対処が困難な病害虫の発生といった問題が生じている。

このため、農薬の使用に当たっては、周辺環境への影響等に配慮するとともに、薬剤抵抗性病害虫の発生を防ぐ観点から、以下の事項を徹底する。

① 病害虫・雑草の種類及び発生状況に応じた適切な有効成分・剤型の農薬を選定する。
② 農薬の使用量を必要最小限に留める。
③ 病害虫の発生がほ場の一部の場合、十分な防除効果が得られる範囲で部分的な農薬散布を実施する。
④ 同一系統薬剤の連続使用を避ける。

また、都道府県は、自らが作成する防除基準等の内容について、農薬使用基準との整合性を確認し、農業者の農薬の誤使用を招かないよう点検・見直しに努める。

イ　病害虫発生予察情報等の活用

適切かつ効果的な病害虫防除とするため、病害虫の発生動向を予察し、適期防除を実施することが重要である。

このため、都道府県病害虫防除所は、作物の生育状況、気象情報、病害虫の発生量等の調査を行い、これらの調査結果に基づき、より高精度できめの細かい病害虫発生予察情報を作成し、関係機関への迅速な情報提供と防除指導に努める。

また、普及指導センター、市町村及び生産者団体は、病害虫発生予察情報や要防除水準（経済的被害の発生を考慮して防除の必要性を判断する目安となる病害虫の発生

水準）の情報を活用し、農業者に対し、適時適切な防除を指導する。

ウ　総合的病害虫・雑草管理（ＩＰＭ）の推進

(ｱ)　総合的病害虫・雑草管理（ＩＰＭ）の推進

病害虫防除に当たっては、病害虫発生予察情報を活用した適期防除に加え、伝染源の除去等による病害虫が発生しにくいほ場環境の整備を行うとともに、生物農薬や性フェロモン剤、温湯消毒等様々な防除技術の適切な組合せによる化学合成農薬だけに頼らない総合的病害虫・雑草管理（ＩＰＭ）を推進する。これにより、環境負荷を軽減するとともに農作物の安定生産に資する防除対策に取り組む。

都道府県においては、「総合的病害虫・雑草管理（ＩＰＭ）実践指針」、「ＩＰＭ実践指標モデル」及び「ＩＰＭマニュアル」（(独)農研機構　中央農業総合研究センター）等を参考に、地域の病害虫の発生状況等に応じたＩＰＭ実践指標を策定し、これを活用したＩＰＭ実践地域の育成等に努めることにより、農業者によるＩＰＭの実践を支援する。

(ｲ)　難防除病害虫への対策

近年、トマト黄化葉巻病等のコナジラミ類及びアザミウマ類が媒介するウイルス病の発生が拡大している。これらのウイルス病は、媒介虫の防除が有効な対策であるが、多くの薬剤に対する抵抗性を持つ個体群の発生が確認され、農薬のみによる防除が困難となっている。

このため、健全種苗の使用、罹病株の早期抜取り、雑草の除草、黄色粘着板による誘殺、施設開口部への防虫ネットの設置、栽培終了後の蒸込み処理等様々な防除方法を組み合わせたＩＰＭを実践する。

特にトマトへの被害が大きいトマト黄化葉巻病については、防除対策を取りまとめた「トマト黄化葉巻病への対応について」(注1)及び試験研究の取組成果を取りまとめた「トマト黄化葉巻病の総合防除マニュアル」（平成２１年５月（独）農研機構 野菜茶業研究所）を参考に、防除を徹底する。

その際、病害虫防除所、普及指導センター及び試験研究機関等は、これらの通知等を踏まえて、地域の特性に応じた難防除病害虫の防除対策の確立に努める。

（注１）「トマト黄化葉巻病への対応について」（平成１９年５月１８日付け農林水産省生産局種苗課長、野菜課長、消費・安全局植物防疫課長連名通知）

エ　農薬の飛散による周辺作物への影響防止対策

平成１８年５月に、食品衛生法に基づく残留基準値が設定されていない農薬等が一定以上含まれる食品の販売等を原則禁止する制度（いわゆる「ポジティブリスト制度」）が導入されたことにより、これまで以上に農薬の飛散（ドリフト）による周辺作物への影響防止対策の徹底が求められている。

農薬の飛散（ドリフト）による周辺作物の汚染や被害を防止する観点から、ドリフトの防止対策の徹底が必要である。特に、当該作物が農薬の適用作物に含まれて

いない場合は、食品衛生法に基づく農薬残留の一律基準である0.01 ppmが適用されることとなり、これを超えると販売が禁止されるなどの重大な結果を招くこととなる。

このため、「農薬の使用基準の遵守及び飛散防止対策の徹底について」(注1)及び農薬飛散影響防止対策を取りまとめた「農薬飛散対策技術マニュアル」等も参考に、都道府県の農作物病害虫防除指導関係、生産振興関係及び普及関係の部局、生産者団体等が連携して農薬飛散影響防止のための指導を徹底する。

（注１）「農薬の使用基準の遵守及び飛散防止対策の徹底について」（平成２３年９月５日付け２３消安第３０３４号農林水産消費・安全局農産安全管理課長、植物防疫課長連名通知）

オ　空中散布の安全対策の強化

有人ヘリコプター又は無人ヘリコプターを利用して行う農薬の空中散布は、効率的で効果的な防除手段であるが、その実施に当たっては、安全対策を徹底するとともに、地域の関係者の理解と協力を得ることが重要である。

このため、都道府県は、「農林水産航空事業の実施について」(注1)、「農林水産航空事業実施ガイドライン」(注2)、「無人ヘリコプター利用技術指導指針」(注3)（以下「指導指針」という。）及び「平成23年度の無人ヘリコプターによる空中散布等に伴う事故情報の報告状況及び平成24年度以降に向けた安全対策の徹底について」(注4)に基づき、

① 実施区域及びその周辺の地理的状況、障害物、建築物、転作田等の位置関係を勘案し、散布区域、使用薬剤等について十分に検討した上で実施計画を策定すること

② 実施区域周辺の学校、病院等の公共施設及び居住者等にあらかじめ空中散布の実施予定日時、区域、薬剤の内容等を連絡すること

③ 架線等への接触事故を防止するため、実施主体は、散布ほ場及びその周辺の危険箇所等を具体的に書き込んだほ場地図を作成し、散布実施者に配布すること

④ 散布実施者は、散布前に③の地図を用いて、地図に記載された危険箇所等の確認を実施すること。なお、地図に記載されていない細い架線、電柱支線等の有無についても、自らの目で確認して、それらの位置情報を確実に把握すること

等についての指導を徹底する。

特に、近年利用面積が増加している無人ヘリコプターによる空中散布については、面積の増加に伴い、より一層の安全対策の徹底が求められていることから、都道府県は指導指針に基づき、各都道府県単位及び市町村・実施区域単位で協議会を設け、当該協議会が各地域における安全対策の中心的役割を果たすよう指導を徹底する。

（注１）「農林水産航空事業の実施について」（平成１３年１０月２５日付け１３生産第４５４３号農林水産省農林水産事務次官依命通知）

（注２）「農林水産航空事業実施ガイドライン」（平成１６年４月２０日付け１６

消安第４８４号農林水産省消費・安全局長通知）

（注３）「無人ヘリコプター利用技術指導指針」（平成３年４月２２日付け３農蚕第１９７４号農林水産省農蚕園芸局長通知）

（注４）「平成23年度の無人ヘリコプターによる空中散布等に伴う事故情報の報告状況及び平成24年度以降に向けた安全対策の徹底について」（平成２３年１２月２８日付け２３消安第４９５９号農林水産省消費・安全局植物防疫課長通知）

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「病害虫防除に関する情報」

http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/index.html

農林水産省ＨＰ「総合的病害虫・雑草管理（ＩＰＭ）実践指針」

http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_ipm/index.html

農林水産省ＨＰ「農林水産航空事業に関する情報」

http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/gaicyu/g_kouku_zigyo/

カ　重要病害虫発生時の基本対応　★

国内にまん延すると有用な植物に重大な損害を与えるおそれのある重要病害虫が発生した場合には、国及び都道府県が連携し、これを駆除し、そのまん延を防止するために必要な措置を迅速かつ的確に講ずることが必要である。

このため、平成２４年５月に策定した「重要病害虫発生時対応基本指針」(注１)に基づき、連絡体制の構築等の事前の準備に取り組むとともに、地域の地理的条件や栽培品目を踏まえた積極的な侵入警戒調査等の実施により重要病害虫の早期発見に努める等、的確な対応を行う。

（注１）「重要病害虫発生時対応基本指針」（平成２４年５月１７日付け２４消安第６５０号農林水産省消費・安全局長通知）

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「重要病害虫発生時対応基本指針について」

http://www.maff.go.jp/j/syouan/syokubo/keneki/k_kokunai/ap/ap.html

(2) 鳥獣被害防止対策の推進　★

野生鳥獣による農林水産業に係る被害は、その生息分布域の拡大、農山漁村の過疎化や高齢化の進展による耕作放棄地の増加等に伴い、中山間地域を中心に全国的に深刻化している状況にあり、また、一部の鳥獣による人身への被害も増加傾向にある。

このような事態に対処するため、市町村において、鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律（平成１９年法律第１３４号。以下「鳥獣被害防止特措法」という。）に基づき、鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための施策を実施するための基本的な指針（平成２０年農林水産省告示第２５４号）に則して、

被害防止計画を作成し、鳥獣の生態や生息状況等の科学的知見を踏まえつつ、農林水産業等に係る被害の防止のための捕獲や侵入防止柵の設置等の取組を総合的かつ計画的に推進する。なお、市町村が被害防止計画を作成するに当たり、都道府県は、試験研究機関や大学等の専門家の助言等を得つつ、鳥獣の生息状況及び生息環境等に関する情報の提供や被害防止対策に関する技術的助言など、必要な援助に努める。

また、被害防止対策については、野生鳥獣の生態特性に応じた適切な対策を実施することが重要であることから、「野生鳥獣被害防止マニュアルーイノシシ、シカ、サル（実践編）ー」（平成１９年３月版）、「野生鳥獣被害防止マニュアルー鳥類編ー」、「野生鳥獣被害防止マニュアルーハクビシンー」（平成２０年３月版）、「野生鳥獣被害防止マニュアルーイノシシ、シカ、サル、カラス（捕獲編）ー」（平成２１年３月版）、「野生鳥獣被害防止マニュアルーアライグマ、ヌートリア、キョン、マングース、タイワンリス（特定外来生物編）ー」（平成２２年３月版）、「野生鳥獣被害防止マニュアルーシカ、イノシシ（捕獲獣肉利活用編）ー」（平成２３年３月版）、「野生動物管理システムハンドブックーニホンザル・ニホンジカの総合的な被害対策の進め方ー」（平成２４年３月版）などを参考とし、次の事項（ア～エ）に留意する。なお、地域において被害防止対策を実施する際には、市町村、農林漁業に係る生産者団体、狩猟者団体、普及指導センター等の関係機関が一体となった実施体制を構築するとともに、市町村において鳥獣被害防止特措法に基づく鳥獣被害対策実施隊の設置を推進する。その際、必要に応じて、農林水産省が登録・紹介を行っている農作物野生鳥獣被害対策アドバイザーを活用する。

ア　野生鳥獣を引き寄せない営農管理の徹底等

農作物の収穫残さ等をほ場や集落に放置しない、収穫しない果実を樹木等に放置しないなど、日頃から野生鳥獣を引き寄せない営農管理を徹底するとともに、集落周辺の環境整備等を推進する。

イ　計画的な侵入防止対策の推進

野生鳥獣の農地等への侵入を防止するために、地形や被害を及ぼす個体・個体群の行動経路等に留意し、追い払い活動の着実な実施や、ネット柵、電気柵等の野生鳥獣の行動特性に応じた侵入防止柵の計画的な設置を推進する。その際、侵入防止柵については、効率性の観点から、個々の農地ごとでなく、本来の生息地と農地の間に広域的に設置するよう留意する。また、サルの追い払いに効果の高い犬の活用とその技術開発、被害を及ぼす鳥獣を忌避させる農作物等の導入を推進し、被害防止効果を向上させる。

さらに、侵入防止対策の推進に当たっては、集落を単位として、追い払い活動、侵入防止柵の設置・点検管理等に共同で取り組む体制を構築する。

ウ　生息環境管理のための里地里山の整備等の推進

耕作放棄地の草刈りや牛、山羊等の放牧等による緩衝帯の設置、野生鳥獣の隠れ場所となる藪の刈払い等の里地里山の整備、保全等を推進する。また、鳥獣の良好な生

息環境の整備及び保全に資するため、地域の特性に応じ、広葉樹林の育成等に努める。

エ　捕獲を含めた総合的な対策の推進

被害を及ぼす野生鳥獣の個体数調整を的確に実施するため、狩猟者団体との連携の下、農業者等の地域住民、市町村や農林漁業団体の職員等による捕獲体制を構築し、安全で効果的な箱わな等の活用による適切な捕獲を実施する。また、これらの取組と効果的・効率的な防護対策を組み合わせ、計画的・総合的な被害防止対策を推進する。

さらに、捕獲した鳥獣を地域資源として捉え、安全性を確保しつつ、肉等の加工、販売等の取組を推進し、地域の活性化と市場の拡大等を図る。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「鳥獣被害対策コーナー」

http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/index.html

環境省ＨＰ「クマ類出没対応マニュアル」

http://www.env.go.jp/nature/choju/docs/docs5-4a/

農林水産省ＨＰ「農業新技術２００７」

（イノシシ、サルの侵入防止効果の高い防護柵）

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(3) 土壌・土層改良の推進

地力増進法（昭和５９年法律第３４号）に基づき、全国で６２２地域が地力増進地域に指定されており、営農上の方法によって地力を増進するための地力増進対策指針が示されている。そのうち、浅層排水、心土破砕、石れき除去、客土、心土肥培等を実施する基盤整備事業の活用等も進められているが、地力増進地域の指定が解除された地域は７１地域（平成２３年３月末現在）にとどまっている。

このため、都道府県、市町村等は、地力増進地域と基盤整備実施済み地区の重ね合せによる土壌・土層改良の実施状況の検証を行い、営農上の方法による地力増進の推進や基盤整備等の重点的かつ計画的実施に向けた検討を行う。

４　農業現場における技術としての知的財産の保護・活用

(1) 植物の新品種の育成者権の保護・活用

ア　種苗法に基づく育成者権の保護・活用

我が国農業の国際競争力強化や食料の安定供給のためには、種苗法（平成１０年法律第８３号）に基づき育成者権を保護しつつ、優良な新品種の導入によって、国産農産物の生産の安定・付加価値の向上等を推進するが重要である。特に、我が国の登録品種が海外に違法に持ち出され、その収穫物が逆輸入されれば、育成者権が侵害されるのみならず、産地にも重大な影響を及ぼすことになる。

このため、育成者権者又は育成者権者から許諾を受けた者以外の者がその種苗の生産、譲渡等を行うことを禁じている種苗法や、同法に基づく育成者権の周知を徹底するとともに、正規に生産・販売されている種苗を購入すること、育成者権者の許諾を

得ずに果樹の剪定枝等種苗を譲渡しないこと等、関係法令の遵守を徹底する。

また、平成１９年１２月には権利侵害に対する訴訟上の救済を円滑化するための規定の整備、罰則の強化、登録品種でない種苗に登録品種である旨の表示又はこれと紛らわしい表示を付すことの禁止、品種登録表示の努力義務化などの種苗法の改正措置がなされており、その改正内容の周知を徹底する。

イ　農業者の自家増殖に関する許諾契約の定着

農業者が正規に入手した登録品種の種苗を栽培して収穫物を得、これを自己の農業経営においてさらに種苗として用いること（農業者の自家増殖）については、従来からの慣行であることに配慮し、現行の種苗法では、契約で別段の定めを置いた場合や種苗法施行規則（平成１０年農林水産省令第８３号。この節において「省令」という。）により定められた栄養繁殖性植物を除いて、原則として育成者権が及ばないものとされている。しかしながら、新品種の育成や海外の優良品種の導入等を促進するためには、自家増殖においても育成者権が適切に保護されることが重要である。

このため、農業者の自家増殖については、省令で指定されている植物の登録品種はもとより、それ以外の登録品種の利用に当たっても、許諾契約の普及定着を推進する。なお、既に許諾契約が定着した植物や、我が国で栽培されておらず自家増殖がほとんど行われていない植物など、農業生産現場に影響が少ない品種について、農業者の自家増殖に対して育成者権が及ぶ植物として５９種類を省令に追加し、平成１９年８月１日に８２種類に拡大しており、農業生産の現場に混乱が生じないよう、このことについて周知する。

ウ　育成者権の取得の促進

農業者等が生産現場で枝変わり等の新品種を発見した場合には、試験研究機関や普及指導センター等は、可能な限り育成者権の取得が進むよう品種登録出願のメリット・デメリットなどの説明を行いつつ、登録申請手続き等について的確な助言を行うよう努める。

エ　育成者権と他の知的財産権の複合的な活用

品種の育成者権に加えて愛称やパッケージデザインの商標権等を取得し、一体的に管理することにより、生産から販売まで、より広範囲に権利を保護することが可能となる場合がある。また、種苗法による育成者権の保護期間は原則２５年と定められているが、商標権は１０年ごとに更新が可能であることから、育成者権の期間にとらわれないブランドの保護が可能となる。地域農産物のブランド戦略の検討等に当たっては、知的財産権の取得・活用方針について総合的に検討する必要がある。

オ　適正な表示のある種苗の購入

種苗法に基づく指定種苗については、農業者が種苗の適切な選択を行うことができるよう、販売の際に、種苗業者の名称及び住所、指定種苗の種類、品種名等に加え、種子にあっては採種年月及び発芽率、種苗の生産に使用した農薬がある場合にあって

は、その使用履歴等を表示することが義務付けられている。

このため、農業者に対し、種苗の購入に当たっては、適正な表示があることを確認した上で購入するよう周知を徹底する。また、農業者が農薬使用基準の総使用回数を遵守できるよう、種苗の販売者に対して、種苗生産時に使用した農薬の使用回数を表示させる等、農薬に関する適切な情報提供が行われるよう周知を徹底する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農林水産省知的財産戦略」

http://www.maff.go.jp/j/kanbo/tizai/brand/b_senryaku/

農林水産省ＨＰ「品種登録ホームページ」

http://www.hinsyu.maff.go.jp

農林水産省ＨＰ「指定種苗制度」

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/tizai/syubyo/index.html

(2) 家畜の遺伝資源の保護・活用

和牛の遺伝資源は、公的機関や農業者等の長年の努力によって改良されてきた我が国固有の財産である。しかしながら、諸外国においては、我が国から過去に輸出された和牛の遺伝資源を利用し、外国種との交配により交雑種等が生産され、さらにはこうした交雑種が我が国に輸入されている状況にある。

このため、「家畜の遺伝資源の保護に関する検討会」による「中間取りまとめ」（平成１８年８月）を踏まえ、以下の点に留意しつつ、家畜の遺伝資源の保護・活用を戦略的に進めることにより、付加価値の向上や輸入畜産物との差別化を通じて国際競争力の強化を推進する。

ア　和牛に特徴的な遺伝子特許の効率的な取得と戦略的な活用

和牛の国際競争力の更なる向上とその遺伝資源の保護のためには、和牛における特徴的な遺伝子に関する特許取得とその戦略的な活用が重要である。

このため、「和牛知的財産権取得・活用推進協議会」において、全国の研究機関が緊密に連携し、研究方針・優先事項の決定や、研究に用いる技術・遺伝子特許・サンプルデータを共有することにより、和牛に固有の遺伝子（うま味、香り、サシ等）の特定と機能解明を効率的に進め、優れた和牛の生産のための改良を進める。また、海外における我が国の遺伝子特許及び遺伝資源を活用した生産等の権利侵害への対抗措置として、同協議会内に設置した共同研究推進委員会において共同研究の推進による和牛の遺伝子特許取得の加速化を進めるとともに、和牛ゲノム特許活用推進委員会の活動を通じて特許の効率的活用を進める。

イ　和牛の精液の流通管理の徹底

家畜人工授精所及び家畜人工授精師は、家畜改良増殖法（昭和２５年法律第２０９号）に基づき、

①　家畜改良増殖法施行規則（昭和２５年農林省令第９６号）に定められた家畜人工

授精用精液証明書等各証明書様式の徹底
② 当該証明書への必要事項の記載及び必要書類の添付の徹底
③ 精液ストロー等の譲受の際の各証明書記載内容の確認の徹底
④ 各証明書の内、保管義務のある書類の保管の徹底
等を通じて、和牛の精液ストロー等の流通管理を徹底する。

ウ 血統・品種等を証明する書類の保管の徹底

和牛の遺伝資源の保護・活用のためには、生産された牛が真に和牛であることを明らかにできる書類が確実に存在する必要がある。このため、家畜登録機関が発行する「子牛登記証明書」及び「登録証明書」並びに家畜改良増殖法に基づき獣医師、家畜人工授精師等が発行する「家畜人工授精用精液証明書」、「家畜体内・体外受精卵証明書」及び「種付証明書」の保管を徹底する。

なお、これらは、牛の個体識別のための情報及び伝達に関する特別措置法（平成１５年法律第７２号）における種別の確認書類になっていることから、これらの書類の保管を徹底する。

エ 海外の追随を許さない優れた和牛の生産のための改良・生産体制の強化

和牛の改良において、枝肉の格付データを収集することは極めて重要である。また、和牛は我が国固有のものであり海外に遺伝資源を求められないものであることから、近交係数の急速な上昇の回避に留意しつつ、遺伝的多様性を確保していく必要がある。

このため、都道府県や関係団体は、肥育農家に対して、肉用牛枝肉情報全国データベースの家畜改良を行う上での意義、肥育農家へのメリット等を周知し、同データベースへの参加のための同意書の収集を促進する。また、各都道府県は、地域における繁殖雌牛系統の情報把握や特定形質系統繁殖雌牛の保留に努めるとともに、(独)家畜改良センターにおける遺伝的多様性確保のための取組に協力する。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「家畜の遺伝資源の保護に関する検討会」
http://www.maff.go.jp/j/study/katiku_iden/index.html

(3) 農業現場における知的財産の保護・活用

現在、農業では、途上国の経済発展等により農産物の品質など付加価値競争が激化し、技術の重要性が増している。また、経済のグローバル化やＩＴ化の世界的な進展により農業技術の海外流出の可能性が高まる一方で、農業者の高齢化により地域で受け継がれてきた技術が廃れることが懸念されている。このほか、一部の農業生産法人や農業への参入企業には技術の特許化・秘匿化の動きが見られ、知的財産を意識する生産者と意識しない生産者との間の意識ギャップが顕在化してきている。

農業の現場が、このような変化に対応するためには、技術を適正に評価するとともに、これらを「知的財産」として認識し、保護・活用することが必要となる。このため、農業の現場で新たに開発された技術の取扱いに関する基本的な考え方をまとめた「農業の

現場における知的財産取扱指針」（平成１９年８月農林水産省）を踏まえ、以下の点に留意して、農業の現場において知的財産の適切な活用についての理解の促進に努める。

ア　技術を知的財産として活用する方法

農業現場の技術を知的財産として活用するためには、

①　自ら技術を使い、生産し、収穫物を販売する

②　技術を他者に使わせ、その使用料を徴収する

③　技術を使う権利そのものを販売する

の３つの方法があるが、農業者自らが経営戦略・販売戦略に照らし合わせて、これらを選択することが必要である。この場合、技術を使用する主体（開発者個人か、限られた地域・グループか）についても、併せて検討する必要がある。

イ　技術を「知的財産」として保護・活用する手段

技術を「知的財産」として保護・活用するためには、活用方策を戦略的に見通した上で、アのいずれの方法を選択するか考える際に、併せて、「権利化」、「秘匿」、「公開」のいずれの手段を選択するか、考える必要がある。

権利化：技術の実施や実施許諾により利益を得る、消費者にアピールする、流通を容易化するなど、権利を取得する目的が明確な場合。

秘　匿：権利を取得しても実質的には保護できない、他者が同じ技術を開発するのが困難である場合。

公　開：秘匿する必要がない、他者の特許化を防止する場合。

いずれの手段を選択するにしても、選択するまでの間に他者に知られないようにしておくこと、技術を文書化することが必要である。

権利化する場合には、権利侵害を予防するための工夫が必要となる。例えば、特許出願の範囲に注意する、権利取得をセールスポイントとした販売戦略をとる、他の権利（商標権等）と複合的に活用するといった方法が考えられる。

秘匿する場合には、秘密保持のために必要な措置を定める他、先使用権による保護、不正競争防止法による保護も考慮する必要がある。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「知的財産関係テキスト、指針」

http://www.maff.go.jp/j/kanbo/tizai/brand/b_data/index.html

（Ⅳ） 資源・環境対策の推進

農業は自然に働きかけ、上手に利用し、循環を促進することによって、その恵みを享受する生産活動である。環境問題に対する国民の関心が高まる中で、農業が本来有する自然循環機能を発揮することにより、我が国農業生産全体の在り方を環境保全を重視した持続可能なものへ転換していくことが重要である。

このため、農業生産における省エネルギー・省資源化や新エネルギー利用、環境への負荷を低減した生産活動、バイオマスの活用を推進する。さらに、農業生産活動とのバランスを取りながら地球温暖化や生物多様性保全といった問題にも分野横断的に対応し、環境との調和のとれた農業生産活動を実現していく必要がある。

１　環境と調和のとれた農業生産の推進

農業生産に伴う環境負荷を低減するため、引き続き、行政機関、普及指導センター、生産者団体等の連携の強化を図りながら以下の取組を推進する。また、普及指導センターの重点的活動等を通じて、環境と調和のとれた農業生産技術の普及を推進する。

(1) 農業が有する環境保全機能の向上に配慮した持続的な農業の推進

環境保全型農業とは「農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、土づくり等を通じて化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減、さらには農業が有する環境保全機能の向上に配慮した持続的な農業」をいい、環境に対する農業の公益的機能の向上に資するものである。

こうしたことも踏まえ、今後は全ての農業生産活動をより環境保全を重視したものに転換することを基本とし、具体的には全ての農業者が、①堆肥の施用等による土づくりの励行、②土壌診断に基づく適正な施肥、③発生予察情報の活用等による効果的・効率的な防除、④使用済み廃プラスチック等の廃棄物の適正処理、⑤エネルギーの節減等を内容とする農業環境規範を遵守した生産を行うことを目指す。

また、環境保全効果の高い取組を拡大させることにより、一層の環境負荷の軽減と併せて農業が有する地球温暖化防止や生物多様性保全などの環境保全機能の向上を目指す。

このためには、農業者自身による新技術や先進的取組事例の交換を通じた技術の向上・普及、さらには消費者や流通関係者の環境保全型農業及びその農産物への理解の促進が重要であることに鑑み、行政機関は連携してエコファーマーの全国的なネットワークによる農業者の研究会、農業者と消費者・流通関係者等との交流会や講師派遣などの活動を推進する。

農林水産省では、農業環境規範の普及・定着を促進するために、現在実施している施策等において、これを受益する農業者に可能な限りその実践を求めているところである。

今後も、都道府県等においては、農業者及び農業関係者に対し、農業環境規範の趣旨、内容等について引き続き周知するとともに、農業者が農業環境規範を実践し、自ら点検を行い、必要に応じて改善に努めるよう指導を徹底する。また、ＧＡＰガイドラインの「環境保全を主な目的とする取組事項」の中に農業環境規範で定めた事項が盛り込まれており、農業生産工程管理（ＧＡＰ）の導入・推進の取組の中で、農業環境規範の実践

を推進する。

さらに、持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（平成１１年法律１１０号）に基づき、土づくりと化学肥料及び化学合成農薬の使用低減に一体的に取り組む農業者（エコファーマー）の認定を進め、持続性の高い農業生産方式の導入を促進する。また、環境保全効果の高い営農活動の導入を促進するため、カバークロップの作付け、炭素貯留効果の高い堆肥の水質保全に資する施用、有機農業の取組等を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「今後の環境保全型農業に関する検討会」
http://www.maff.go.jp/j/study/kankyo_hozen/index.html
農林水産省HP「環境保全型農業関連情報」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/index.html
農林水産省ＨＰ「『環境と調和のとれた農業生産活動規範（農業環境規範）』の策定について」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_kihan/index.html
農林水産省ＨＰ「環境保全型農業関連情報」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/index.html
農林水産省ＨＰ「都道府県のエコファーマー制度紹介、導入指針、申請様式ダウンロード用ページ」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_ecof/index.html

ア　肥料による環境負荷の低減

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水汚染の原因が、肥料によるものと特定されている場合、「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る水質汚染対策マニュアル」(注１)及び「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る土壌管理指針」(注２)に基づき、都道府県をはじめとする関係者は、硝酸性窒素の溶脱を防止するため、地域における協議会の設置、土壌管理状況の把握・評価、適正施肥の推進等により具体的な汚染防止対策の実施及び改善状況の確認を行う。

また、国内の多くのほ場で肥料が過剰に施用される実態にあり、作物に利用されない肥料成分が土壌中に蓄積するなど、環境負荷の原因となっている。特に、過剰な窒素成分が土壌微生物等の作用を受けて生成され大気中に放出される一酸化二窒素や、水系中に溶出される硝酸性窒素は、温室効果ガスや水質汚濁の原因物質として、その排出量の抑制が求められている。このため、肥料の効率的な利用により施肥量を抑制するための各種取組を推進する。（前掲Ⅰ（Ⅲ）２（２））

（注１）「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る水質汚染対策マニュアル」（平成１３年７月２日付け環水管第１１８号、環水土第１２２号環境省環境管理局水環境部水環境管理課長、土壌環境課地下水・地盤環境室長連名通知）

（注２）「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る土壌管理指針」（平成１３年７月２日付け１３生産第２６１５号農林水産省生産局農産振興課長通知）

イ　農薬による環境負荷の低減

河川や湖沼への農薬流出による水質及び水生生物への影響、周辺への飛散による被害等を防止するため、「水質汚染防止のための農薬の適正使用の徹底について」(注１)及び「農薬適正使用の指導に当たっての留意事項について」(注２)に基づき、地形や散布時の気象等に十分配慮した農薬の適正使用の徹底を進めてきたところである。

しかしながら、使用残農薬や防除器具の洗浄液を排水路や河川に廃棄する等により魚介類へ影響を与えた事例が報告されている。また、環境省が平成１７～２０年にかけて全国で実施した水質検査の結果、水産動植物の被害防止に係る農薬登録保留基準値案を上回る濃度の農薬成分が検出された事例があった。

このため、引き続き使用残農薬の適正な処理を指導するとともに、「水田において使用される農薬における止水期間の遵守の徹底等について」(注３)に基づき、水田における農薬使用に際し止水に関する注意事項を守り、畦畔の整備などの必要な措置を講じ、河川等への農薬の流出を防止するよう指導する。

（注１）「水質汚染防止のための農薬の適正使用の徹底について」（平成６年１０月６日付け６農蚕第６０８６号農林水産省農蚕園芸局長通知）

（注２）「農薬適正使用の指導に当たっての留意事項について」（平成１９年３月２８日付け１８消安第１４７０１号農林水産省消費・安全局長、生産局長、経営局長連名通知）

（注３）「水田において使用される農薬における止水期間の遵守の徹底等について」（平成２３年１０月１２日付け２３消安第３６０１号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

ウ　農業機械による環境負荷の低減

窒素酸化物や粒子状物質による大気汚染の防止対策が強化される中で、平成１８年４月に施行された特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成１７年法律第５１号）によって、公道を走行しない農業機械や建設機械等の特殊自動車（特定特殊自動車）についても、他の自動車等と同様、排出ガス規制の対象とされた。

同法は、平成２２年３月の改正により、より厳しい基準値が設けられ、定格出力等ごとに定められた新基準の適用開始日以降に製造された農業機械（定格出力１９ｋＷ未満のもの等は除く。）について、新しい排出ガス基準等に適合した機械以外は使用できないこととされている。

このため、都道府県や農業機械に係る関係団体は、使用規制の直接の対象となる農業者等に対し、規制の趣旨・内容について、確実に周知するとともに、規制の対象となる農業機械の導入に際しては、排出ガス規制への対応状況を販売店や農業機械メーカーに対して事前に確認する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業機械の環境負荷低減対策」

http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/huka_teigen/index.html
環境省ＨＰ「特定特殊自動車排出ガス規制法について」
http://www.env.go.jp/air/car/tokutei_law.html
環境省ＨＰ「水質汚濁に係る環境基準について」
http://www.env.go.jp/kijun/mizu.html

エ　農業用プラスチック等の適正処理の推進

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和４５年法律第１３７号）に基づき、事業者はその事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理するとともに、全ての産業廃棄物に産業廃棄物管理表（マニフェスト）を使用することが義務付けられている。農業者も同法の事業者に該当し、農業生産活動によって生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理する必要がある。

このため、農業用使用済プラスチックについては、長期展張性フィルムの利用等による排出量の抑制、使用済プラスチックを資源として再利用する循環型システムの構築に努める。また、地域において、農業者が使用済プラスチックの回収・処理のための経費を適正に負担するシステム等を確立し、野外焼却（野焼き）の禁止を徹底する。なお、ロールベール用ラップフィルム等についても、農業用プラスチックと同様に適正処理を徹底する。

＜関連情報＞
環境省ＨＰ「廃棄物処理の現状」
http://www.env.go.jp/recycle/waste
農林水産省ＨＰ「園芸用プラスチック適正処理対策」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/sisetsu/used_plastic.html

(2) 有機農業の推進

有機農業の推進に関する法律（平成１８年法律第１１２号）に基づく「有機農業の推進に関する基本的な方針」（平成１９年４月農林水産省）においては、有機農業に関する技術体系の確立とともに、国、都道府県及び市町村における有機農業の推進に向けた体制の整備等が重要な課題である現状を考慮し、農業者が有機農業に積極的に取り組めるようにするための条件整備に重点を置いている。

このため、本基本方針に基づき、都道府県、市町村、普及指導センター等は、農業者その他の関係者及び消費者の協力を得て有機農業の振興の核となる地域の育成や技術開発の促進など有機農業の推進に関する施策を総合的に実施する。

特に、温暖で雨の多い我が国においては、病虫害が多発し、また、雑草の生育も旺盛であることから、こうした病害虫・雑草の防除に多くの労力やコストを要するなどの課題を抱えており、有機農業の推進に資する技術の確立が重要となっている。

このため、有機農業の実現に資すると見込まれる技術について、その導入効果や適応条件を把握するための試験及び調査を行うとともに、要素技術の組合せ等による地域の生産条件に応じた技術体系の確立・普及に努める。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「有機農業」

http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/yuuki/index.html

２　省エネルギー・省資源型農業の推進

昨今の世界的な原油価格の変動、我が国の脆弱なエネルギー供給構造等を踏まえ、「省エネルギー・省資源のための技術指導について」(注１)に基づき、省エネルギー・省資源対策に取り組む。

具体的には、施設園芸の省エネルギー対策として、「施設園芸省エネルギー生産管理チェックシート」（平成２０年３月農林水産省生産局）及び「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル」（平成２０年３月農林水産省生産局）を活用し、

①　点検整備、清掃等による暖房機器の燃焼効率の低下防止

②　保温性の高い内張資材等の導入による保温性の向上や循環扇の活用等による温室内の温度ムラの解消

③　作物別や品種別の温度特性を踏まえ、生育ステージに合わせたきめ細かい最適温度の設定等による適正な温度管理

等の基本技術の実践を積極的に推進するとともに、

④　ハウス多層化、循環扇、廃熱回収装置、多段式サーモ等、燃油使用量の低減効果の高い設備の導入

⑤　木質バイオマス利用加温設備、ヒートポンプ等の燃油依存度の低い先進的加温設備の導入

⑥　根域や生長点等の局所的な加温により、燃油使用量を低減できる栽培技術の導入

を促進し、省エネルギー・省資源型の施設園芸への転換を強力に推進する。

このほか、農業機械分野についても、燃料となる軽油や灯油の消費量を低減していくことが有効であることから、水田作において省エネルギー効果の高い穀物遠赤外線乾燥機等の普及を引き続き推進するとともに、「農業機械の省エネ利用マニュアル」（平成２３年３月農林水産省生産局改定）及び「農業機械の省エネ利用チェックシート」（平成１９年１１月農林水産省生産局）を活用し、機械が本来の燃費性能を発揮するための保守点検や、トラクター、コンバイン、穀物乾燥機等の燃費を改善するために留意すべき作業方法の実践を徹底する。

また、化学肥料の原料となる化石燃料や鉱物資源には、国内では産出されず枯渇が懸念される資源も含まれることから、その無駄のない利用が重要となっている。

こうした中、肥料の効率的な利用により施肥量を抑制するための各種取組を推進する。

（注１）「省エネルギー・省資源のための技術指導について」（昭和５４年７月１１日付け５４企第２９７号農林水産大臣官房技術総括審議官通知）

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「地球温暖化対策」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/index.html
農林水産省ＨＰ「農業機械化対策情報」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/index.html
農林水産省ＨＰ「農業新術２０１０」
（施設園芸作物の省エネルギー対策技術）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

３　バイオマス活用等の推進

バイオマスの活用を推進することは、循環型社会の形成や地球温暖化の防止といった意義はもちろん、新たな産業の創出や農林漁業、農山漁村の活性化にもつながるものであり、持続的に発展可能な社会を目指す上で不可欠なものである。

バイオマス活用推進基本法(平成２１年法律第５２号)に基づき、平成２２年１２月１７日に閣議決定したバイオマス活用推進基本計画では、平成３２年（２０２０年）までに国が達成すべき目標として、バイオマス活用推進基本法に基づく市町村バイオマス活用推進計画を６００市町村、都道府県バイオマス活用推進計画を全都道府県において策定、バイオマスを活用する約５０００億円規模の新産業の創出、炭素量換算で年間約２６００万トンのバイオマスの利用を掲げている。

その目標の達成に向け、バイオマス賦存量の推定方法、バイオマス利活用の取組効果の把握手法等を盛り込んだ「都道府県・市町村バイオマス活用推進計画作成の手引き」（平成２４年９月農林水産省食料産業局バイオマス循環資源課）を作成するとともに、「バイオマス事業化戦略」（平成２４年９月バイオマス活用推進会議決定）において、多種多様なバイオマス利用技術の到達レベルを評価した技術ロードマップに基づいて現時点で事業化推進に重点的に活用する実用化技術（メタン発酵・堆肥化、直接燃焼、固形燃料化、液体燃料化）とバイオマス（木質、食品廃棄物、下水汚泥、家畜排せつ物等）について明らかにした。

地方公共団体等による事業化に向けたバイオマスの利活用に係る企画・立案等においてバイオマス事業化戦略等が活用されるよう、その普及に努める。

また、農山漁村に豊富に存在する小水力、太陽光といった再生可能エネルギーの有効活用は、原油価格に左右されない安定した農林漁業経営に資するのみならず、温室効果ガスの排出削減や地域における新たな雇用の創出に大きく寄与するものであり、その普及を進めていく必要がある。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「バイオマスの活用の推進」
http://www.maff.go.jp/j/shokusan/biomass/b_kihonho/index.html

(1) 家畜排せつ物の堆肥化の推進

家畜排せつ物の有効利用を旨とする資源循環型畜産を推進するため、堆肥化に当たっ

ては、その取扱性の改善や、発酵熱による雑草種子や寄生虫卵等の殺滅に十分留意する。自給飼料の生産の基盤を有する畜産経営については、生産した堆肥を自給飼料の生産等に利用するよう努めることが重要である。また、家畜に給与する飼料の多くを購入飼料で賄っている畜産経営については、耕種部門の農業者との連携（耕畜連携）の強化を通じ、地域として堆肥の利用が促進されるようにすることが重要である。

このため、都道府県においては、堆肥の利用の促進のための協議会の機能を強化するなど、耕畜連携を推進するための体制の整備に努める。

また、地域における堆肥の供給者及び需要者が必要とする情報(家畜排せつ物の畜種別供給量、成分、施用する作物の種類、運搬・散布の有無等)を収集し、整理するとともに、そのネットワーク化の推進に努める。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「畜産環境対策」

http://www.maff.go.jp/j/chikusan/kankyo/taisaku/index.html

(2) 食品循環資源の再生利用等の推進

都道府県、市町村等においては、これまでに開発された食品循環資源を肥料及び飼料等に再生利用する技術の普及に努めるとともに、食品リサイクル法における再生利用の優先順位を踏まえ、可能な限り飼料化を推進する。

また、バイオマス事業化戦略及び固定価格買取制度（FIT）の施行を踏まえ、今後、各地において食品廃棄物やその他のウェット系廃棄物と混合利用したメタンガス化によるエネルギー利用が増大することが期待される。

メタン発酵では多量の消化液（発酵残さ）が発生し、その有効利用が再生利用事業継続にあたっての課題であるため消化液としての有効利用に向けた取組を推進する。

＜関係情報＞

農林水産省ＨＰ「食品リサイクル法関連」

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syokuhin/index.html

４　地球環境問題に貢献する農業の推進

世界的に様々な地球環境問題への関心が高まっているが、地球温暖化対策や生物多様性の保全といった課題は農業分野との関わりが深い。

地球温暖化対策に関しては、温室効果ガスの大気中濃度を自然の生態系や人類に悪影響を及ぼさない水準で安定化させるという気候変動枠組条約の目標を踏まえ、農業分野においても、農業生産との調和を図りつつ、温室効果ガス排出削減等に向けた対策を推進する必要がある。

生物多様性の保全に関しては、平成22年10月に開催された生物多様性条約第10回締約国会議の採択等を踏まえて改訂された「農林水産省生物多様性戦略」（平成24年2月農林水産省）や、愛知目標の達成の実現に向けた我が国のロードマップを示す「生物多様

性国家戦略2012-2020」（平成24年9月閣議決定）に基づき生物多様性保全をより重視した農業を推進する必要がある。

こうした社会的な要請に対しては、農業者が自ら積極的に取り組むことで持続可能な生産基盤を築くとともに、取組を消費者に認知してもらうことで、農業者と消費者の結びつきの強化につなげる。

(1) 農業分野における地球温暖化対策の更なる推進

農業分野における温室効果ガスの排出削減については、省エネルギー・省資源化を通じ不用なコストの縮減につながるとともに、適切な水管理等の栽培技術を通じ収量を維持しながら温室効果ガスの排出を抑制することも可能である。また、堆肥等の有機物の施用による土づくりを通じて農地土壌の炭素貯留が促進されることが確認されている。

このような技術を用いることで、農業生産とのバランスを取りながら地球温暖化対策に貢献していくことが重要である。

また、避けられない地球温暖化の影響に対しては、順次必要な適応策を講じていくことが重要である。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農林水産省地球温暖化対策総合戦略」
http://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/s_ondanka/senryaku.html
農林水産省ＨＰ「農林水産分野における排出量取引の国内統合市場の試行的実施関連情報」
http://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/s_haisyutu/zisseki.html

ア　温室効果ガス排出削減対策

温室効果ガスの排出削減については「２　省エネルギー・省資源型農業の推進」で述べられている木質バイオマス利用加温設備やヒートポンプ等の燃油依存度の低い先進的加温設備等を生産現場へ普及するよう努める。

温室効果ガス排出抑制技術について、生産現場への普及の早期実現に向け、引き続き研究開発、実証試験を推進しているところであるが、このうち水稲の栽培技術（有機物管理・水管理）については、これまでの研究結果を踏まえ、普及に向けた取組を進める。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「地球温暖化対策研究戦略」
http://www.s.affrc.go.jp/docs/ondanka_s.htm
気候変動対策研究ＨＰ「地球温暖化と農林水産業」
http://gpro.dc.affrc.go.jp/

さらに、農業分野における排出削減対策の効果の分析を行い、それを消費者にアピールしていくために、クレジット制度や「CO2の見える化」等の経済的手法の利用を

検討する。

① クレジット制度の活用

クレジット制度は、削減された排出量をクレジットとして認証し、クレジットの取引を通じて更なる温室効果ガス排出削減を推進するものであり、農業分野においても関連設備等の導入の際の一助として活用できる。平成25年度以降は、既存の国内クレジット制度及びオフセット・クレジット（Ｊ－ＶＥＲ）制度を統合した新たな制度が開始される予定である。

新たなクレジット制度においても、これまで認められてきた「施設園芸におけるヒートポンプや木質バイオマスボイラーの導入」や「照明設備の更新」、「豚への低タンパク配合飼料の給餌」、「茶園における硝化抑制剤の施用」といった技術については引き続き対象としていくべく検討を進めている。さらに本制度の対象となる省エネルギー設備や温室効果ガス排出削減技術の拡大を進めることとしており、クレジット制度の普及に努める。

＜関連情報＞

国内クレジット制度HP

http://jcdm.jp/index.html

オフセット・クレジット（J-VER）制度HP

http://www.j-ver.go.jp/

② 農業分野における「ＣＯ２の見える化」

農林水産省では、農林水産分野における「ＣＯ２の見える化」の展開方向、具体化に向けた課題等についてとりまとめ、「農林水産分野における省ＣＯ２効果の表示の指針」（平成２１年３月農林水産省）を公表した。本指針にもとづき、これまで３９の農産品等について、生産・加工製造段階における温室効果ガス排出量を簡易に算定することができるツールを農林水産省ホームページ上で公開している。本ツールでの算定結果を利用することにより、温室効果ガスの排出量を確認し、削減に努めると同時に、肥料・農薬・燃油等の削減によるコスト削減や、省エネにつながる農法への改善を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「『農林水産分野における省ＣＯ２効果の表示の指針』の公表について」

http://www.maff.go.jp/j/press/kanbo/kankyo/090401_1.html

農林水産省ＨＰ「農産物のＣＯ２簡易算定」

http://co2mieruka.maff.go.jp/

イ 農地土壌の温室効果ガスの吸収源としての機能の活用

農地土壌は、堆肥の施用、緑肥の導入等の適切な土壌管理を通じて、炭素を貯留することが可能であり、温室効果ガスの吸収源として重要な役割を有していることが明らかになっている。農林水産省では、我が国の農地土壌が有する温室効果ガスの吸収源としての機能及び本機能の向上に効果の高い営農活動に関する科学的な知見を集約し、平成２０年３月に「地球温暖化防止に貢献する農地土壌の役割について」を取りまとめた。さらに、農地土壌における炭素貯留量の推定方法について検討を進めており、今後の我が国の温室効果ガス排出量の算定にあたっては、森林吸収源に加え、新たに農地土壌の温室効果ガスの吸収源としての機能を活用することが議論されている。

このため、都道府県及び市町村においては、こうした農地土壌が有する新たな価値を農業者や消費者などへ伝えるよう努めるとともに、炭素含有量など、農地土壌を将来にわたって健全な状態で保全するための基礎データとなる種々の情報について定期的にモニタリングを実施する。さらに、基盤整備により農地土壌の炭素貯留機能を向上させる取組を実施する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「企画部会地球環境小委員会」

http://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/kikaku/kankyo/

ウ 地球温暖化適応策 ★

地球温暖化適応策については、①高温年でも外観品質が優れている水稲品種「にこまる」の育成、②暖冬であっても茎立ち期の変動の少ない麦品種「イワイノダイチ」の育成、③ブドウ「安芸クイーン」の着色不良を改善する技術（環状はく皮処理）、④ウンシュウミカンの浮皮軽減技術（ジベレリンとプロヒドジャスモン混合液の散布）、⑤帰化アサガオ類のまん延防止技術などの研究成果を、生産現場へ早期に普及するよう努める。

なお、地球温暖化の農業への影響と適応策の導入状況を把握するため、全国調査を行うと共に、その結果を地球温暖化影響調査レポートとして公表しており、地球温暖化適応策の有効性等についての理解を促進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「地球温暖化対策」

http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/index.html

農林水産省ＨＰ「地球温暖化対策研究戦略」

http://www.s.affrc.go.jp/docs/ondanka_s.htm

気候変動対策研究ＨＰ「地球温暖化と農林水産業」

http://gpro.dc.affrc.go.jp/

農林水産省ＨＰ「農業新技術２００８」

（水稲栽培における地球温暖化への適応策）

農林水産省ＨＰ「農業新術２０１１」

（貯蔵用・樹上完熟用ウンシュウミカンの浮皮軽減技術）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm
（独）農研機構ＨＰ「帰化アサガオ類まん延防止技術マニュアル」
http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/012185.html

(2) 農業分野における生物多様性保全の更なる推進

我が国の農業は、水田を中心に豊かな自然を育んできており、適切な生産活動を行うことによって我が国の生物多様性の保全に貢献することが重要である。このため、都道府県、普及指導センター等は「１　環境と調和のとれた農業生産の推進」に述べられている農薬の適正使用等の生物多様性に配慮した生産活動を普及することが重要である。

さらに、生きものマーク等の活用事例に見られるように、希少種等の地域で保全する生きものを定め、その生息環境を維持するための生産方式を導入するとともに、その取組をわかりやすく発信することは、農業者が農産物と同時に多くの生きものを育んでいることや、地域の多様な文化の担い手であることを消費者に伝え、農業者と消費者とのつながりを強くする手段として有効である。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「農林水産省生物多様性戦略」
http://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/s_senryaku/
農林水産省ＨＰ「生きものマークガイドブック」
http://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/s_ikimono/guidebook/
環境省ＨＰ「生物多様性国家戦略」
http://www.biodic.go.jp/biodiversity/wakaru/initiatives/index.html

Ⅱ　営農類型別の技術的対応の方向

（Ⅰ）　水田作

現在約４割の水田で米の生産調整が必要な状況にあるが、将来にわたって国民に食料を安定供給していくためには、水田を最大限に活用して食料自給率の向上につなげていく必要がある。

このため、米の所得補償交付金や水田活用の所得補償交付金等により、水田農業の意欲ある農業者の経営を安定させるとともに、麦、大豆、飼料作物、米粉用米・飼料用米といった戦略作物の作付拡大を積極的に推進する。

特に、当面、麦及び大豆の生産が困難な地域においては、米粉用米や飼料用米等の非主食用米の導入を検討するとともに、関東以西の米麦二毛作が可能な地域においては、良質な水稲晩生品種への転換など地域の作付体系の見直しや、作業効率や排水性の向上のための水田の団地的な利用と汎用化を進め、裏作麦の導入による水田の高度利用を推進する。

こうした対応を進めるに当たっては、それぞれの需要量や品質ニーズに即して販路を確実に確保することはもとより、既存の農業機械・施設を作物間で最大限に活用し、また、水稲直播栽培や麦・大豆の不耕起栽培、水田地下水位制御技術等の新技術や多収かつ良質な新品種の導入に果敢に取り組み、徹底してコストを縮減することが必要である。

さらに、近年、食品の安全や信頼の確保に向けた取組が重要となっていることから、農薬の適正使用の徹底や産地自らが残留農薬基準の遵守等を保証するための体制整備、農業生産工程管理（ＧＡＰ）の実践、トレーサビリティ確保に資する収穫物の区分管理や出荷記録の記帳・保管等の取組を推進する。

なお、水田における農薬の使用に当たっては、農薬使用基準の別表第一に掲げる農薬について、流出を防止するために必要な措置を講じるよう努めることとされていることを踏まえ、止水期間の遵守を徹底する。

このほか、作物別に、特に以下の点に留意して技術対策を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新技術２００７」

（不耕起汎用播種機（水稲・麦・大豆））

農林水産省ＨＰ「農業新技術２００８」

（湿害や干ばつを防止する新地下水位制御システム）

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

１　水稲

(1) 主食用米の低コスト生産体制の確立

農業機械・施設の共同利用や他作物との汎用利用、肥料・燃油の削減技術の導入、水稲直播栽培等の省力的な栽培技術の普及、老朽化・遊休化した大規模乾燥調製施設の再編整備等によって、水稲の生産コスト縮減を推進する。

特に、水稲直播栽培については、育苗や移植等の春作業の省力化に加えて、移植栽培

のものと比べて収穫期が１０日から２週間程度遅れるため、作期分散効果がみられ、収穫・乾燥調製作業の効率化やコスト縮減にも効果が期待される。このため、繁忙期に作業競合が生じやすい大規模経営体や集落営農組織に対して重点的にその導入を推進する。

また、農業機械のリース事業等を活用し、高性能農業機械・施設の導入・普及を加速化するとともに、稲わら、もみがら等の資源の有効活用を一層促進する。

カントリーエレベーター等の大規模乾燥調製施設については、生産者組織等が中心となった施設の運営管理体制への見直し、麦、大豆、新規需要米等の増産に対応した施設の汎用化により、施設利用率の向上を図り、低廉な乾燥調製サービスの提供に努める。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新技術２００７」

（不耕起汎用播種機（水稲・麦・大豆））

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(2) 米粉用米・飼料用米等の低コスト生産

水田の活用を推進する観点から稲発酵粗飼料用稲や加工用米の生産に加えて、米粉用米・飼料用米等の需要に応じた生産拡大を推進する。

米粉用米・飼料用米等の導入・普及に当たっては、生産・流通・加工・販売の各関係者の連携によって確実に米粉用米・飼料用米等が利用される体制の整備を行う。また、小麦粉・とうもろこしと競争しうる原料米価格の実現に向けて、「多収米栽培マニュアル」及び「多収米品種パンフレット」（平成２１年４月農林水産省生産局）を活用しつつ、多収米品種の導入、耕畜連携による堆肥の利用、窒素発現量の多い大豆や野菜後の作付けによる基肥の削減、収穫前における圃場での立毛乾燥、直播栽培体系等の低コスト栽培体系の確立・普及や加工品等の差別化・ブランド化を推進する。

なお、多収米品種は、通常の品種に比べて茎葉の量が多く、子実の収量も多いため、コンバインへの茎葉のつまりを生じる場合があることから、収穫作業時には刈取り速度を遅くするなどの対応について周知徹底する。

さらに、主食用米への多収米品種の混入を防ぐため、生産者の組織化や集団化を推進し、多収米品種の生産ほ場を可能な限り団地化するとともに、できるだけ主食用米より晩生の多収米品種を作付けすることによる収穫期の後ろ倒し、収穫後の機械や乾燥調製施設の清掃の徹底、地域の複数の乾燥調製施設間での主食用米と飼料用米の分別管理の徹底、多収米品種の後作のほ場における漏生稲対策を実施する。

なお、これらの米粉用米・飼料用米等の用途限定米穀については、主要食糧の需給及び価格の安定に関する法律（平成６年法律第１１３号）に定められた遵守事項により、用途外への販売禁止や区分管理などが義務付けられているほか、米穀等の取引等に係る情報の記録及び産地情報の伝達に関する法律（平成２１年法律第２６号）に基づき、取引記録の作成・保存や産地情報の伝達が必要となることについて周知徹底する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「多収米栽培マニュアル及び多収米品種パンフレットについて」

http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/tasyumai/t_manual/index.html
農林水産省ＨＰ「お米の流通に関する制度」
http://www.maff.go.jp/j/syouan/keikaku/zyunsyu/index.html
農林水産省ＨＰ「農業新技術２００９」
（地域に適合した飼料用稲品種と新たな収穫調整利用技術）
農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１１」
（新たな米粉需要の拡大を促進する水稲品種）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

２　麦類

麦類については、食料自給率向上の観点から、さらに生産を拡大する必要がある。麦類は、加工原料としての商品特性から、需要に応じて計画的に生産できるよう、播種前契約に基づく取引が行われているため、需要・用途に応じたきめ細かな生産対応や実需者との連携をさらに進め、産地自らが国産麦の需要開拓に取り組む必要がある。

具体的には、小麦については、日本めん用需要の約６割が既に国産小麦で賄われる中で、今後は国産使用割合が低いパン・中華めん用需要への対応強化が不可欠である。

また、大麦・はだか麦については、依然、作柄の変動が大きく、実需者からは安定供給が求められる状況にある。

このため、「麦・大豆産地改革の推進について」(注１)に即して、産地強化計画の策定及び見直しを図るとともに、特に、以下の事項に留意して技術対策を推進する。

（注１）「麦・大豆産地改革の推進について」（平成１７年５月３１日付け１７生産第１２２２号生産局長通知）

(1) パン・中華めん用途への供給拡大

(独)農研機構等が育成したパン用・中華めん用に適した新品種の導入・普及に向け、現地での栽培実証試験や栽培マニュアルの作成等を急ぐとともに、地域の製粉事業者や製めん・製パン事業者と連携して、品種特性に応じた加工方法の改良、新製品の開発等に積極的に取り組む。

また、北海道の春小麦については、パン・中華めん用としての品種特性を有し、実需者からさらなる生産拡大が求められていることから、「初冬播き栽培技術」の普及により、単収及び収益性の向上を図り、作付拡大を推進する。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１１」
（国産小麦の用途拡大と安定供給を支える品種）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(2) 大麦・はだか麦の安定供給

大麦・はだか麦については、「とちのいぶき（押麦用）」、「はるしずく（焼酎用）」などの用途特性が高く収量性の優れた良質な新品種への転換や排水対策の徹底等により、単収の向上と作柄の安定化を図り、実需者に対する安定供給体制を強化する。

また、麦種によって実需者が各地に偏在する実態を踏まえ、関東・北陸地方においては主食用や麦茶用の六条大麦、中国・四国地方においては味噌等の醸造用のはだか麦や二条大麦、九州地方においては焼酎用の二条大麦等、地域毎に増産麦種を特定し、地域の実需者との連携の下に計画的な増産を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１０」

（「使いやすさ」「食べやすさ」を追求した高付加価値作物）

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

３　大豆

国産大豆は、輸入大豆と比較して味や風味が優れ、実需者の評価が高いが、播種期の長雨や台風等の気象の影響を受けやすく作柄が変動しやすいため、結果として価格変動が大きくなっており、実需者からはニーズに即したロットの拡大等、供給量と価格の安定を強く求められている。今後、水田において大豆の生産を拡大するためには、湿害軽減対策等をさらに講じ、作柄の安定化を図ると同時に、品種・品質等の実需者ニーズを的確に把握し、求められる大豆を安定的に生産・供給することが必要となっている。

このため、以下のとおり作柄安定技術の普及等を通じ、実需者ニーズに即した大豆の安定生産・供給を図りつつ、大豆の需要拡大の取組に重点を置きつつ、「麦・大豆産地改革の推進について」(注１)に即して、産地強化計画の策定及び見直しを推進する。

（注１）「麦・大豆産地改革の推進について」（平成１７年５月３１日付け生産局長通知）

(1) 大豆３００Ａ技術等の普及による単収の向上・安定化

(独)農研機構において開発された各地域の気象条件や土壌条件に応じた耕起・播種技術（いわゆる大豆の安定多収生産「大豆３００Ａ技術」）等について、各産地毎に普及目標やその達成に向けた取組方針を策定し、地方農政局や(独)農研機構、普及指導センター等の支援を受けつつ、普及を加速化させる。

また、最近、地力が低下して単収が伸び悩んでいる地域にあっては、排水対策等に加え、地力窒素を補給する観点から追肥の実施や前作としての緑肥の導入等を推進する。

さらに、水田の基盤整備に当たっては、(独)農研機構において開発された地下水位制御システム等の導入を検討し、水田における大豆の本作化のための条件整備を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「大豆のホームページ」

http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/daizu/

農林水産省ＨＰ「農業新技術２００７」
（大豆の安定多収生産「大豆３００Ａ技術」）
農林水産省ＨＰ「農業新技術２００８」
（湿害や干ばつを防止する新地下水位制御システム）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(2) 契約栽培による実需者との安定的な取引関係の構築

上記(1)により作柄・供給量の安定化に努めつつ、播種前又は収穫前の契約栽培等の実需者との結びつきを積極的に推進し、大豆の需要を確保・拡大する。

特に、豆腐や納豆等の中小製造業者においては、各地で地場産大豆を利用したいという潜在的なニーズが存在し、今後の需要拡大の鍵となることから、都道府県や生産者団体が中心となってこれらの実需者ニーズに即した生産を推進するとともに、管内の業界団体等に利用を働きかけ、実需者と連携して、地場産大豆の品質の優位性等を最大限に引き出した製品開発等を通じ、需要拡大の取組を推進する。

（Ⅱ） 畑作

１　北海道畑作地域

北海道畑作地域においては、ばれいしょ、麦、てん菜、豆類等の輪作による効率的な生産体制が確立されてきたが、最近、肥料や農薬等の生産資材コストが上昇し、畑作経営を圧迫する状況にある。

意欲ある農業者が今後も離農跡地等を引き受け、畑作地域の生産力を維持していくためには、資材コスト上昇その他の生産性・収益性低下の要因に対応する技術を普及するとともに、将来にわたって安定的な栽培が可能な生産・経営体制の確立が重要である。

このため、緑肥等の導入や家畜排せつ物等の地域内の未利用資源を最大限に活用することにより、肥料や農薬等の使用量の節減を図り、効率的かつ持続的な生産体制を構築するとともに、上記(Ⅰ)の「２　麦類」及び「３　大豆」と併せて、作物別には以下の事項に留意して技術対策を推進する。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１２」
（農地の排水性を改良する低コストな補助暗きょ工法）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(1) てん菜

近年、高温多雨が続き、褐斑病等の病害が多発していることから、抵抗性品種の導入、簡易な暗渠の設置、適期防除の徹底等を推進する。

また、糖価調整制度の下、国内産糖の需要に応じた適正な供給量を確保する観点から、てん菜糖の需要動向等の情報に基づく計画的生産を推進する。

さらに、国内産糖（てん菜糖）と輸入糖との内外価格差の縮小に向けて、大型収穫機等の共同利用や直播栽培の普及等を推進する。

(2) ばれいしょ

近年、生食用ばれいしょの消費量が減少し、フライドポテト等の加工食品用が増加していることから、引き続き、国産ばれいしょの販路を確保し、国内生産力を維持していくためには、現在、輸入調製品が大宗を占めるフライドポテト等の販路開拓が必要である。このため、新品種の育成状況等に留意しながら、①実需者ニーズに即した適性品種の選定、②契約栽培面積の拡大、③打撲が少ない高品質なばれいしょを効率的に生産するソイルコンディショニング技術や大型ハーベスタの導入、④エチレンを活用した長期貯蔵施設の整備や産地間のリレー出荷による周年安定供給体制の整備を推進する。

また、でん粉原料用ばれいしょについては、糖化用を主体とした販売から化工でん粉用や即席めん用等のより付加価値の高い用途への販路拡大を一層推進する必要がある。

一方、最近、ジャガイモシストセンチュウの発生地域が拡大していることから、全てのばれいしょ産地において、①検査に合格した種ばれいしょ使用の徹底、②抵抗性品種の積極的な導入、③適正な輪作体系の維持、④土壌検診等による早期発見を進めるとと

もに、発生地域では、作業機等の移動時における付着土壌の洗浄等により、汚染ほ場からの土壌の持出しを避けジャガイモシストセンチュウの拡散を防止する。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「農業新技術２００９」
（ジャガイモシストセンチュウの簡易土壌検診）
農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１１」
（ばれいしょ・かんしょでん粉の加工食品原料への用途転換を促進する品種）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

２　その他地域

さとうきび及びでん粉原料用かんしょについては、沖縄県及び南九州地方の基幹作物であり、その生産が関連産業とともに地域の経済社会において重要な地位を占めている。しかし、小規模・高齢な生産者が多く、脆弱な生産構造にあるため、一定の生産規模を有する者の育成、一定の作業規模を有する共同利用組織づくりとこれら受託組織等への基幹作業の委託等を積極的に推進する。

また、茶や繭・生糸等の特産農産物については、国内の消費構造の変化や輸入品との競争等により、価格が低迷して厳しい環境下にあることから、流通業者や加工業者との連携体制を構築し、国産品の品質の良さ等を最大限に活かした、付加価値の高い製品づくりを推進する。

なお、主要作物別には、適切な土づくりと肥培管理をはじめとする基本的な技術の徹底を図るとともに、以下に留意して技術対策を推進する。

(1) さとうきび

さとうきびの効率的かつ安定的な生産体制を確立するため、以下の取組を推進する。

① 株出栽培を阻害する土壌害虫に対する防除の徹底、近年発生が増加しているメイチュウ類の防除技術の確立・普及
② 干ばつ時であっても安定的な生産量を確保するためのかん水施設等の導入
③ 高齢・小規模農家が多い現状を踏まえた作業受委託組織や共同利用組織の育成
④ 作業の軽労化・低コスト化のためのハーベスタ、株出管理機等の導入による機械化一貫体系の確立

(2) かんしょ

近年、機能性成分に着目した菓子用、惣菜用のかんしょの需要が高まっていることから、加工食品用の生産は増加傾向にある。

また、でん粉原料用かんしょについては、平成１９年産から品目別経営安定対策に移行したことに伴い、これまでの糖化用を主体とした販売から化工でん粉用やめん類用等にも新たな販路を開拓することが可能となっている。

このため、加工食品用や新たなでん粉用途への販売も視野に、実需者等のニーズを的

確に把握し、地域の立地条件や需要用途にあった適性品種の導入を進めるとともに、機械化一貫体系の導入等により省力・低コスト化を推進する。

また、最近、連作によって単収や品質の低下が問題となっていることから、線虫抵抗性品種の導入、冬野菜と組み合わせた輪作体系の確立、ウイルスフリー苗の使用等を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１１」

（ばれいしょ・かんしょでん粉の加工食品原料への用途転換を促進する品種）

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(3) 茶

茶については、リーフ茶の需要減退が長期間続く中、好調だったペットボトル等の緑茶飲料も消費減に転じるなど緑茶市場全体が縮小していることや、茶樹の老園化による品質低下により、一番茶を中心に、茶価の下落が続いている。

このため、需要動向に留意しつつ、改植等による優良品種等への転換や茶園の若返りの推進、早生・中生・晩生等品種の適切な組合せによる労働力及び労働時間の分散、園地改良等による立地条件に即した機械化体系の導入、適切な施肥や防除による生産コストの削減を推進する。また、多様なニーズに応じた魅力ある茶の生産・流通に向けた生産者と茶商工業者等の連携体制の構築や、新商品開発等の推進を通じて、茶の付加価値の向上に努める。

さらに、都府県等の施肥基準に基づく施肥量の適正化を引き続き推進し、環境負荷の低減を徹底するとともに、輸出向けの生産を行う場合には、輸出先国の規制に対応した農薬の使用を徹底する。

(4) 繭・生糸

繭・生糸については、従来、養蚕農家の繭代を補てんすることにより国産生糸の競争力を確保し、蚕糸業の経営安定を図ってきたが、平成２０年度に輸入生糸調整法を廃止し、蚕糸業と絹織物業等とが連携し、高品質な純国産絹製品づくりを行う新しい対策に移行した。

このため、今後は高品質な純国産絹製品づくりに資するよう糸の太さや色等に特徴を有する蚕品種や製糸業者と連携した新たな繰糸方法の導入等を推進する。

(5) なたね

なたねは、数少ない裏作作物のひとつとして、農地の高度利用を図り、食料自給率を高める上で、今後、生産の拡大が期待される作物である。また、菜の花による美しい農村景観づくりやバイオ燃料として加工利用することにより、住民参加の循環型社会づくりの実践モデルとしての取組も各地で活発化しつつある。

また、農地の高度利用等の観点から、他作物との適切な組合せによる輪作体系の確立に留意しつつ、作付け拡大を推進する。

なお、在来のなたね品種は、心臓病を悪化させるおそれのあるエルシン酸を多く含むと言われ、食用油には適さない場合があることから、キザキノナタネ等のエルシン酸を含まない新品種の導入を推進する。

(6) そば

そばは、収穫までの生育期間が短いため地域の輪作体系に組み入れやすく、また、立地条件が不利な中山間地域等においても導入可能なことから、農地の高度利用を図り、食料自給率を高める上でも重要な作物である。また、そば打ちの体験教室の開設や農村レストランによるサービスの提供など、地域活性化の素材としても活用されている。

また、農地の高度利用等の観点から、そばの生産振興を図る。さらに、製粉・製めん等の地場加工、さらには観光と結びついた製品販売等の取組を高度化させることにより、所得を増大させつつ、そばの安定的な生産と定着化を推進する。

なお、そばは、湿害に弱いこと等から作柄変動が激しく、実需者への安定供給に課題を有するため、実需者と結びついた契約栽培を推進するとともに、排水対策等基本技術の励行、収量性の高い新品種への転換等の技術対策により生産を安定化させる。

（Ⅲ） 園芸

１　野菜

将来にわたり、国産野菜を安定的に供給していくためには、野菜の生産、流通、加工の各段階において、消費者・実需者ニーズ等に的確に対応できる体制づくりを進めるとともに、産地の技術革新、経営戦略を担う中核的な人材の確保・育成等により産地の体質強化を推進することが重要である。

とりわけ、加工・業務用野菜については、需要が増加する中で自給率が約70％と依然として低い水準にあることから、その回復が重要な課題となっており、加工・業務用に対応した野菜産地の育成に向けた政策的な取組を強化する必要がある。

さらに、生産資材価格が変動する中で、持続的な生産活動を確保していくため、生産コストの低減に向けた技術的支援を充実・強化するとともに、的確なマーケティングを基礎とした経営戦略の下に選定された新技術・新品目の導入、生産技術の高度化、安全性への取組の強化等により、産地の競争力を強化することが必要である。

(1) 加工・業務用需要の増大への対応

加工・業務用需要の増大に適切に対応するため、生産者・流通業者・実需者の連携を強化し、実需者が求める規格・品質等を産地において的確に把握するとともに、これに対応した新品種・生産技術の導入、出荷期間の延長や産地間リレー出荷の推進、通いコンテナの活用等による低コスト安定供給システムの確立を推進する。

また、産地段階における高付加価値化に向け、一次加工や包装を行う処理加工施設や集出荷貯蔵施設の整備等、定時・定量・定品質・定価格による供給体制の構築等を推進する。

なお、直売や交流活動等による消費者との連携、学校給食や地元ホテル等との連携による地産地消の取組、地場野菜や伝統野菜、機能性成分を多く含む特徴ある品種や栽培方法に関する情報提供等を推進することにより、多様な野菜の摂取の必要性と有効性に対する消費者の理解と関心を高め、新たな需要喚起に結びつける。

(2) 生産コストの低減と施設園芸の高度化

生産コストの低減及び栽培作業の省力化のため、作業の機械化や大型栽培施設の整備を推進する。また、意欲ある農業者による産地体制を構築し、作業の効率化を進めるため、農地の集約化等を推進する。一方、農地の集約化が困難な産地においては、それぞれの産地の実情にあわせて導入機械の共同利用等を推進する。

このほか、環境保全型農業の推進による農薬費の低減など低コスト化・省力化の取組を積極的に検討する。さらに、燃油価格の変動に対応するため、省エネルギー対策を推進する。（前掲　Ⅰ(Ⅳ)２）

露地野菜については、機械化一貫体系の確立に向けた収穫用機械等の開発及び実用化を進めているところであり、特に、加工・業務用の大規模栽培向けのキャベツ、ほうれんそうについて、収穫機の導入と規模拡大を通じたコスト低減を推進する。

施設野菜については、施設導入に係る初期投資を低減するため、設置コストが通常の

鉄骨ハウスの６割以下で風速５０m/秒に耐え得る強度を有する「超低コスト耐候性ハウス」の導入を推進する。また、生育や環境のモニタリングに基づく複合環境制御などにより生産性を向上させと、季節や天候に左右されない安定的な野菜生産を推進する。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「農業新技術２００７」
（超低コスト耐候性ハウス）
農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１０」
（イチゴのクラウン温度制御）
農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１１」
（低コスト生産を実現する加工用ほうれんそうの機械化栽培体系）
農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１２」
（トンネルと枝ダクトを組み合わせた促成なすの低コスト株元加温栽培技術）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(3) 有害物質への対応

農薬取締法（昭和２３年法律第８２号）に基づき販売が禁止されたドリン系農薬等の難分解性の化学物質を過去に使用していた産地にあっては、土壌や農作物の調査を行うとともに、必要に応じてこれらの物質を吸収しにくい他の品目への転換等の対策を徹底する。

また、国内登録実績がない除草剤の一種であるクロピラリドが残留した輸入粗飼料が給与された牛の排せつ物を原料とした堆肥を原因とするトマト等の生育障害の発生を防ぐため、各都道府県の施肥基準等に即した適切な堆肥の施用を推進する。また、輸入粗飼料が給与された牛の排せつ物を原料とした堆肥を用いて有機栽培や大規模な土壌改良を行うなど、慣行的・定常的な用量を超えて施用する場合は、ポットを用いた試験栽培等によって、クロピラリドの残留による生育障害が出ないことを確認するなどの措置を講ずる。

(4) 花粉媒介昆虫の利用

セイヨウオオマルハナバチについては、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成１６年法律第７８号）により、特定外来生物に指定され、飼養等が規制されており、その利用に当たっては、環境大臣の許可を得る必要がある。

このため、「セイヨウオオマルハナバチの飼養等施設の適切な管理の徹底等について」(注1)において通知のとおり、セイヨウオオマルハナバチを利用する場合には、環境大臣の許可を得るとともに、やむを得ない場合を除き、本規制の対象外である在来種マルハナバチへの切替えや単為結果性品種への転換について、産地の状況を踏まえつつ、積極的に検討する。在来種マルハナバチの利用に当たっては、園芸用施設からの逸出や鳥類による捕食を防ぐことが農業経営上の観点からも重要であること、セイヨウオオマルハナバチとは異なる特性を持っており、取扱方法の違いを理解する必要があることを十分に周知する。ただし、現在市販されている在来種マルハナバチは、もともと北海道

に自然生息していないマルハナバチであることから、北海道内への導入については、生態系への影響を考慮する必要がある。

また、やむを得ずセイヨウオオマルハナバチを使用する場合には、農業者もコンプライアンスが求められることを意識し、施設開口部へのネットの展張や施設の出入り口を二重にする野外への逃亡防止に万全を期すとともに、飼養の開始後はハウス等飼養施設に、飼養等に係る許可証の写しを掲出すること、また、使用後は確実に殺処分を行うなど適切な措置を講ずる。なお、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成１６年法律第７８号）に抵触していることが明らかになった場合、個人で３年以下の懲役又は３００万円以下の罰金、法人で１億円以下の罰金等の罰則規定が設けられていることに留意する。さらに、既に環境大臣の許可を得ている場合でも、許可の有効期間は３年間となっているため、この期間を過ぎた後も飼養する必要があるときは、作物の栽培に支障をきたすことのないよう、有効期間内に更新の手続きを行うことが必要である。

蜜蜂については、平素より取引先の養蜂農家や供給業者等と連携を密にし、あらかじめ必要数量の増殖を依頼する等前倒しで確保に努めるとともに、養蜂農家等からの指導・助言を受け、蜜蜂飼養管理技術の向上に努める。また、定期的に蜜蜂の確保見込みを確認し、確保が困難となった場合には、早急に需給調整システムによる解決に努め、果実等の生産への影響を回避する。

さらに、花粉交配の使用が終わった蜜蜂については、そのままほ場等に放置すると蜜蜂の腐蛆病等の伝染病が蔓延する原因となり、近隣の養蜂業に深刻な影響を及ぼすおそれがあることから、使用後は、販売業者等に回収を依頼する又は確実な殺処分、巣箱の消毒、撤去を行うなど適切な処置を講ずる。

（注１）「セイヨウオオマルハナバチの飼養等施設の適切な管理等について」（平成２４年１２月２１日付け２４生産第２４５５号）

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新技術２００８」

（高品質果実・野菜の栽培技術）

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

２　果樹

果樹農業においては、生産者の高齢化や後継者不足、耕作放棄地の増加等により生産基盤が脆弱化していることから、次代の産地を担う意欲を有する農業者の確保・育成やこうした農業者を核とした力強い産地づくりが喫緊の課題となっている。同時に、需要が増加している加工品への対応を含め、果実に対する消費者ニーズの多様化に対応した生産体制の確立が重要となっている。

このため、平成１９年度から講じている果樹経営支援対策に加え、平成２３年度からは未収益期間への支援策を講ずることにより、需要の変化を的確に捉えつつ、産地自らが策

定した果樹産地構造改革計画に基づく優良品目・品種への転換、生産基盤の改善を推進するとともに、６次産業化等の産地の前向きな取組を支援しているところである。

(1) 生産性の向上等に向けた取組

意欲ある農業者の確保・育成については、生産性の向上と経営規模の拡大等を促すことが重要であることを踏まえ、優良品種・品目への転換や、園内道整備、園地の傾斜緩和等の作業性の向上に向けた基盤整備を進める。

また、栽培技術については、

① 着色管理作業が短縮可能となる優良着色系品種等の導入
② わい性台木、なしの樹体ジョイント仕立て、低樹高仕立て等の省力化技術の導入
③ 人工受粉を省力化する落葉果樹の溶液受粉技術や訪花昆虫の導入
④ 作業時間の平準化のための作業時期の異なる品目・品種構成への転換
⑤ 高所作業台車等の導入による作業の効率化・軽労化

を推進する。特に、加工仕向け果実においては、上記の技術を基礎に置きつつ、求められる品質を考慮し、弱摘果、着色管理作業の省略、収穫・集出荷作業の簡略化等による省力・多収型の栽培体系の構築を推進する。

また、産地においては、これらの農業者の取組を促すため、改植時の未収益期間短縮に資する大苗供給体制や、作業集中時の労働力不足を解消する労働力調整システムを構築するとともに、園地情報を整理し、意欲ある農業者へ園地を円滑に継承する体制を整備する。流通段階では、産地の労働力、物流条件等の変化に応じた安定的な供給連鎖（サプライチェーン）の構築に向け、生産者・中間事業者・食品製造業者等による一体的な取組を推進するとともに、低コスト輸送体制の整備に向けた集出荷・貯蔵施設、加工施設等の合理化を促進する。

さらに、輸入品に一部依存しているなし等の受粉用花粉について、基本的に産地において必要量が確保できる体制の整備に努める。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「果樹農業振興基本方針」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/fruits/f_sesaku/pdf/kihon-housin.pdf
農林水産省ＨＰ「農業新技術２００９」
（落葉果樹の溶液受粉技術）
農林水産省ＨＰ 「農業新技術２０１０」
（早期成園、省力化効果のある「ナシの樹体ジョイント技術」）
農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１２」
（操作しやすく、果樹の管理作業の安全性を高めた高所作業台車）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(2) 多様化・高度化する消費者・実需者ニーズへの対応

消費者等のニーズの多様化・高度化を踏まえ、ニーズに応じた品目・品種への転換を積極的に推進する。

高品質果実の安定生産については、各地で推進されている技術に加え、防水透湿性シートによるマルチ栽培やなしの樹体ジョイント仕立て、うんしゅうみかんの浮皮軽減技術等の先進技術の普及を推進する。

また、光センサー選果機から得られる品質データの活用等による園地別栽培管理、低品位果実を確実に排除するための品種特性に応じた適正着果管理を徹底する。

加工用果実の生産については、加工用を視野に入れた新品種の育成に加え、新たな加工需要を創造する新商品・新商材の開発を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ　「農業新技術２０１０」

（早期成園、省力化効果のある「ナシの樹体ジョイント技術」）

農林水産省ＨＰ　「農業新技術２０１１」

（貯蔵用・樹上完熟用ウンシュウミカンの浮皮軽減技術）

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(3) 重要病害虫の被害拡大防止対策の徹底

国内における安定的な果樹生産を図るため、病害虫対策を徹底する。

平成２１年４月に東京都のウメで発生が確認されたウメ輪紋ウイルス（プラムポックスウイルス）については、平成２２年２月から植物防疫法（昭和２５年法律第１５１号）に基づく緊急防除を開始し、当該ウイルスに感染するおそれがある植物の移動禁止や感染樹の伐採等により、本病のまん延防止及び根絶に向けた対策を講じている。また、これまでの調査で発生が見られなかった地域においても、当該ウイルスに感染するおそれがあるウメ、モモ、スモモなどの植物について調査を実施し、本病の発生が疑われる場合には、速やかに各都道府県の病害虫防除所又は農林水産省植物防疫所に連絡するよう指導を徹底する。また、万が一感染を確認した際には早期防除に努める。

カンキツグリーニング病菌については、南西諸島の一部地域においては、引き続き被害拡大を防止するための感染樹の伐採及びミカンキジラミの防除を徹底する。なお、本病未発生の地域においてミカンキジラミの発生が確認された場合には、都道府県と植物防疫所が連携し、速やかに防除を行い、まん延の防止に努める。

りんご、なし等の火傷病については、「火傷病防疫指針」の周知徹底を図り、早期発見体制を構築することにより、侵入・まん延防止体制を強化する。

台湾向けに輸出するりんご、なし、もも等の生果実については、輸出検査においてチョウ目の食入等により不合格となった事例が多数見られる。このため、台湾が要求する検疫条件に適合するよう、放任園地（管理不良園）を適切に管理するとともに、園地におけるモモシンクイガ等の防除や選果時の食害果の除去等を徹底する。

３　花き

花きの需要の低迷、輸入拡大、資材価格の上昇等、花き生産を取り巻く現状は厳しい。また、業務用や家庭用等の用途に応じて実需者のニーズが異なるとともに、ホームセンタ

一等の量販店の販売比率が高まるなど販売形態が変化してきている。

このため、農業者は、生産の低コスト化を進めるだけでなく、どの実需者をターゲットとして生産するかを見極め、そのニーズに的確に応えていく必要がある。特に輸入品と競合する品目については、生産技術の向上やオリジナル品種の導入によって、差別化やブランド化を進める必要がある。

なお、日持ちの良さを求める消費者ニーズに応えるためには、まず適切な前処理剤の使用や温湿管理などの基本を守った花きの取扱いを行う必要がある。また、環境に配慮した生産方式を取り組むことで、消費者の環境指向の高まりを踏まえた対応を進めることも重要である。

このため、平成２２年度より、花き生産者や花き市場、小売店が連携して行う日持ち保証の取組等を支援しているところである。

このような中、以下の事項に留意して技術対策を講ずる。

(1) 生産コストの低減に向けた取組

生産コストの低減及び栽培作業の省力化のためには、作業の機械化や大型栽培施設の整備が必要である。このため、ポッティングマシン、プールベンチ、省力品種の導入等による自動化・省力化、低コスト耐候性ハウスやさらにコストを抑制した超低コスト耐候性ハウスの導入等の生産施設の低コスト化を推進する。

また、近年、資材価格の上昇が見られ、生産コストの押し上げ要因となっていることから、省資源型の栽培体系や施設等の導入を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新技術２００７」
（超低コスト耐候性ハウス）
農林水産省ＨＰ　「農業新技術２０１２」
（トルコギキョウの低コスト冬季計画生産技術）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(2) 実需者ニーズへの対応

実需者のニーズに応えるため、単に市場へ出荷するだけでなく、関係者の協力を得ながら、自らの生産物の実需者を把握し、そのニーズの分析を行い、生産販売戦略を立てた上で生産する必要がある。特に、輸入品と競合する品目については、輸入品と自らの生産物との強みと弱みを分析した上で、その強みを発揮できる生産販売戦略を立て、差別化やブランド化を図っていくことが一層重要である。

このため、高品質花き生産に向けた技術の向上、オリジナル品種の開発や導入等を進めるとともに、品種名や品種の特性、産地名、生産者名等の付加価値情報の消費者への積極的な発信を推進する。

(3) 消費者ニーズへの対応

日持ちの良い花きを求めるニーズに応えるため、農業者は、特に切り花について、

① 涼しい時間帯における収穫
② 清潔な水・容器・はさみの使用
③ 品目に応じた前処理剤による適切な処理
④ 低温保管と保管時間の短縮

等の日持ち性を向上させる基本的な処理等を実践しているかを再点検する。また、日持ち性の低い品目については、湿式低温流通の導入を進める。

さらに、環境に配慮した生産方式による農産物を求める消費者が多いことから、環境に配慮した生産を推進する。

（Ⅳ） 畜産

配合飼料価格は、バイオエタノール向け需要の増加等に起因するとうもろこしの国際価格の上昇等により、平成１８年秋以降高騰を続けてきたが、平成２０年秋には世界的な不況や豊作予想等により、ピーク時の８割程度まで低下した。しかしながら、平成２４年夏以降、主産地の干ばつによる作柄悪化を背景とした米国産とうもろこしの国際価格の高騰により、配合飼料価格は再び値上がりをしている状況である。

配合飼料価格上昇への生産現場における対応としては、自給可能な国産粗飼料の一層の生産・利用の拡大や飼料用米による輸入とうもろこしの代替、エコフィードを始めとする未活用資源の積極的な飼料利用により、輸入飼料に依存しない自給飼料に立脚した畜産を確立する必要がある。

家畜衛生に関しては、平成２２年度において、宮崎県で口蹄疫が発生したことに加え、高病原性鳥インフルエンザが全国各地で相次いで発生した。これらを踏まえ、より迅速・的確に対応できる防疫体制を構築するため、平成２３年４月に家畜伝染病予防法が改正された。さらに、同法の平成２３年１０月からの完全施行に併せ、口蹄疫等の特定家畜伝染病防疫指針及び畜産農家が日頃から遵守すべき飼養衛生管理基準を見直したところ。日本の周辺諸国においては、口蹄疫等の悪性伝染病の発生が継続していることから、引き続き畜舎へのウイルス侵入防止対策等の飼養衛生管理の徹底が必要である。

また、家畜の遺伝的能力の向上や飼養管理技術の改善等により、家畜の生産性を向上させるとともに、特色ある製品の開発・販売などによる多様な経営の育成を通じて、低コストかつ消費者ニーズに対応した畜産物を供給することが重要であり、以下に掲げる取組を更に強化する必要がある。

１　酪農

乳用牛の改良及び飼養管理技術の向上等により経営の体質を強化するとともに、低コストかつ消費者ニーズにも対応した高品質な生乳の生産を推進する。

(1) 特色ある牛乳乳製品の生産の支援

６次産業化の取組という観点から、国産ナチュラルチーズの製品開発、製造・販売のための指導者養成研修、製造技術向上に必要な研修及び器具機材の整備等を通じた地域の特色あるチーズづくりを支援する。

また、放牧により生産された牛乳乳製品の認証等を通じた牛乳乳製品の高付加価値化を推進する。

(2) 遺伝的能力の向上

牛群検定情報の利活用及び優良種雄牛の利用により、乳用牛の生涯生産性及び牛群の斉一性の向上に重点をおき、泌乳能力とともに強健性を向上させることが重要である。

このため、牛群改良の目標を設定し、その目標に即した交配種雄牛の選定による優良後継牛の確保及び牛群の能力向上を推進する。また、初産月齢の早期化及び空胎期間の

短縮のため、適正な飼養管理を推進するとともに、飼養環境に適した体型の斉一化及び体各部の均衡、さらに、乳器・肢蹄等の機能的体型に優れたものとするため、体型審査等の活用を推進する。

このほか、改良増殖を効率化させるため、受精卵移植や雌雄判別等の畜産新技術の活用を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ　「農業新技術２０１２」

（酪農の経営改善に貢献する泌乳持続性の高い乳用牛への改良）

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(3) 飼養管理技術の向上

牛群検定等により定期的に乳量、乳成分（乳脂肪率、無脂乳固形分率、乳たん白質率等）、飼料給与量等の測定を行い、その情報を活用し飼養管理の改善に努めるよう促す。

(4) 生産コストの低減及び省力化の推進

飼養規模や飼養管理方式に応じたほ乳ロボット等の新しい飼養管理技術の普及を推進するとともに、自給飼料の生産拡大や放牧の導入による土地利用型酪農を推進する。

また、酪農ヘルパーの活用を促進するとともに、コントラクターや公共牧場等の活用による作業の外部化を促進すること等による多様な経営形態に応じた生産コストの低減や省力化を推進する。

２　肉用牛生産

肉用牛の改良及び飼養管理技術の向上等により経営の体質を強化するとともに、低コストでかつ消費者ニーズにも対応した高品質な牛肉の生産と安定供給を推進する。

(1) 肉用牛の改良の推進

優良な育種資源の広域的な利用及び全国規模での能力評価体制を確立し、県域を越えた計画的な交配による高能力種雄牛の造成・利用を促進する。

また、枝肉データベースや繁殖雌牛系統分析結果を用いた、遺伝的能力評価に基づく優良又は特徴を持った改良基礎雌牛群の整備、受精卵移植技術等の活用による優良家畜の選抜・増殖等により、産肉性等に優れた雌牛群の作出を推進し、雌牛側からの改良を促進する。

能力については、産肉性は、飼料消費量を抑制する観点から、早期に十分な体重に達し、現状と同程度の脂肪交雑が入るといった資質をもつ種畜の作出を推進する。また、脂肪酸組成や肉の締まり・きめ等、肉のおいしさ評価に関する科学的知見の蓄積に努め、将来的に消費者の視点に立った評価として利用可能な「おいしさ」に関する成分含量等の指標化に向けた検討を推進する。

繁殖性については、初産月齢の早期化、受胎率向上及び分娩間隔の短縮に努めるため、

供用年数が長く、生涯生産性の高い繁殖雌牛の選抜・利用に努め、子牛生産指数に着目した改良を開始し、種畜の選抜への利用を推進する。

(2) 生産コストの低減及び省力化の推進

肉用牛ヘルパーやコントラクター等の活用による経営体質の強化を進めるとともに、以下の取組を推進する。

ア　繁殖経営

１年１産及び粗飼料多給による粗飼料利用性の高い子牛生産を推進するとともに、遺伝的能力の高い肉専用種雌子牛の保留・導入及び遺伝的能力評価に基づく優良な繁殖用成雌牛の導入を推進する。

また、耕作放棄地や水田等における繁殖雌牛の放牧、耕畜連携等による粗飼料の給与を推進する。特に、放牧は、分娩後の繁殖機能の回復、飼養管理面での労働時間の短縮及び飼料自給率の向上等に有効であることから、電気牧柵を利用した小規模移動放牧等を積極的に推進する。

肉専用種繁殖経営については、高齢で零細な飼養規模の経営が多いことから、新規就農者に対する研修システムの整備や離農跡地等の有効活用による円滑な経営継承を推進する。

イ　肥育経営

肥育期間の延長は増体速度の低下等をもたらし、肥育効率の低下により収益性の悪化を招くおそれがあることから、品種特性に応じた肉質を考慮した上で、肥育期間の短縮を推進する。また、飼料給与に当たっては、飼料コスト低減の観点から、自給飼料生産や低・未利用飼料資源の有効活用等を推進する。

また、適切な作業規模の確保による生産の効率化や法人化等を推進するとともに、生産コスト低減のため、早期出荷による肥育期間の短縮、個体の能力に応じた効率的な肥育、食品産業の製造副産物等の低・未利用資源の活用、耕畜連携の下での国産稲わらや稲発酵粗飼料の活用等による経営体質の強化を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新技術２００９」

（水田等を活用した放牧による家畜生産技術）

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

３　養豚

国産豚肉の安定供給を確保するため、さらなる種豚改良、飼養・衛生管理の高度化、低・未利用資源の有効活用等による養豚経営の体質強化を推進する。

(1) 種豚の改良の推進

育種素材となる優良な純粋種豚の維持・確保及び安定供給体制の確立のため、都道府

県等の公的機関と民間の種豚農家等の広域的な連携を推進する。

改良に当たっては、繁殖能力、産肉能力の向上とバランスのとれた飼料要求率の改善とともに、特長のある豚肉の生産に向け、能力検定の実施と遺伝的能力評価に基づく種豚の選抜及び利用を推進する。その際、能力及び斉一性の高い系統及び優良種豚群の造成並びに適正な交雑利用を推進する。また、肉質改良（ロース芯筋内脂肪含量等）及び肢蹄の強健性の向上のため、簡易な評価法の確立・普及を推進する。さらに、種豚の効率的な改良に資するため、人工授精、受精卵移植、ＤＮＡ解析等の新技術の利用に努める。

(2) 飼養・衛生管理の高度化

優良種豚の効率的利用、母豚の繁殖性の向上と併せ、疾病のまん延防止の観点からも、人工授精技術の普及・定着を推進する。また、近年、豚繁殖・呼吸障害症候群（ＰＲＲＳ）等の呼吸器複合感染症による事故が増加し、生産性が低下している農場・地域も見られる。このため、地域一体となって消毒の徹底やオールイン・オールアウト等の基本的な飼養衛生管理を徹底するとともに、人・資材の出入り、と畜場への出荷、豚の導入時の衛生対策の徹底や特定病原体不在（ＳＰＦ）等の飼養・衛生管理方法の導入を推進する。

さらに、地域循環畜産の環を構築するため、リキッドフィーディング方式の導入等により食品残さ等の未利用・低利用飼料資源や飼料用米の利用を推進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新技術２００８」

（食品残さを活用した発酵リキッドフィーディング技術）

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

４　養鶏

鶏卵については、卵用鶏の改良及び付加価値の高い鶏卵の生産等によるブランド化を推進するほか、需要に応じた生産を推進する。

また、鶏肉については、肉用鶏の改良、在来鶏等を活用した高品質鶏肉の生産、地鶏肉のＪＡＳ規格への対応等のブランドによる養鶏経営の体質強化を推進する。

(1) 種鶏の改良の推進

海外で家畜伝染病が発生した場合、種鶏の輸入停止等によって鶏卵・鶏肉の生産に影響が及ぶおそれがあり、国内での遺伝資源の確保及び育種改良の推進が重要となっている。このため、我が国の気候風土に適応した鶏の改良を推進するとともに、生産能力の向上とバランスのとれた飼料要求率の改善、低コスト生産のための産卵・産肉能力の改良、消費者ニーズに対応した特長ある卵質・肉質の改良を推進する。また、効率的な改良を行うため、(独)家畜改良センター、都道府県、民間の広域的な連携強化により、系統の造成・利用を推進するとともに、卵質・肉質改良のための実質的な評価法やＤＮＡ

解析等の新技術を利用した改良手法の確立・利用を推進する。

(2) 飼養・衛生管理の徹底

鶏卵・鶏肉の生産性向上を図る観点から、種鶏、ふ卵及び鶏卵・鶏肉の生産段階で、適切な飼養・衛生管理を徹底する。

ア　飼養管理

能力が明らかとなった系統の交配により生産された優良な素びなを利用するとともに、ひなの育成期・成鶏期を通じ、適切な給餌・給水、温度管理、光線管理等を実施するよう徹底する。

イ　衛生対策

高病原性鳥インフルエンザ等の伝染病の発生を未然に防止する観点から、飼養環境を良好に保つとともに、異状を発見した場合には家畜保健衛生所や獣医師に直ちに通報するなど、養鶏場における飼養衛生管理の取組及び早期通報を徹底する。また、外来者の施設への立入制限等の実施や、鶏舎内外の定期的な清掃・消毒等の施設周辺の環境整備、感染源となる動物の侵入を防止するためのフェンス、ネット等の設置、衛生害虫の発生防止など、外部からの病原体の侵入防止対策を徹底する。

急性伝染病の予防及び多様化・複雑化した慢性疾病による損耗の低減のため、適切なワクチン接種等の計画的な予防衛生を推進する。

５　飼料作物等

飼料自給率の向上のため、以下の取組を推進する。

(1) 稲発酵粗飼料や飼料用米の利用拡大

稲発酵粗飼料及び飼料用米については、国産粗飼料の増産及び水田の有効活用の観点から重要な作物である。近年、作付面積が拡大しているところであるが、引き続き、耕種農家と畜産農家との連携を密にしつつ、その生産・利用を推進することが重要である。また、飼料用稲専用品種の普及に当たっては、各都道府県段階において、多収性稲品種種子の供給体制を強化し、必要となる種子量を確保することが重要である。

稲発酵粗飼料の生産に当たっては、「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」（平成２４年３月農林水産省生産局）に基づく適切な栽培管理を徹底する。

また、稲発酵粗飼料の利用に当たっては、近年の研究成果として、給与畜産物のビタミンＥ含量が向上する等の知見が得られていることから、地域段階の給与体系に応じたさらなる知見を蓄積しつつ、稲発酵粗飼料給与畜産物に対する評価の確立に努める。

飼料用米の生産に当たっては、「飼料用米の生産・給与技術マニュアル」（平成２４年２月（独）農研機構）、「多収米栽培マニュアル」「新しい多収米品種」（平成２１年４月農林水産省生産局）に基づく適切な栽培管理を徹底する。

飼料用米は、とうもろこしと同様に、家畜・家禽へのエネルギー源として高く評価で

きるものであるが、飼料用米を家畜へ多量に給与する場合は、成分組成に応じて副資材の添加等を工夫するとともに、飼料用米への転換時には家畜の状態をよく観察する。

また、飼料用米を給与した畜産物について、脂肪酸組成の変化等が報告されていることから、このような特徴を踏まえつつ、飼料用米の利用が畜産物の品質向上や高付加価値化に結び付くよう努める。

稲に適用がある農薬については、飼料用米として利用される稲に対しても使用できるが、以下の農薬残留低減措置を講ずることについて、農業者等関係者に対し十分周知を徹底する。

① 出穂以降に農薬の散布を行う場合には家畜へは籾摺りをして玄米で給餌すること
② 籾米のまま、もしくは籾殻を含めて家畜に給餌する場合は、出穂以降の農薬の散布は控えること
③ ただし、農薬残留に係る知見が得られ、安全性が確認された農薬成分については、①、②の措置を要しないこと（詳細は以下のＨＰ等を参照すること）

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「稲発酵粗飼料生産・給与技術マニュアル」
http://www.maff.go.jp/j/chikusan/sinko/lin/l_siryo/ine_manual/
(独)農研機構 畜産草地研究所ＨＰ「飼料用米の生産・給与技術マニュアル」
http://www.nilgs.affrc.go.jp/project/jiky-pro/jikyu-d/manual.htm
農林水産省ＨＰ「多収米マニュアル及び多収品種パンフレットについて」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/tasyumai/t_manual/
農林水産省ＨＰ「農業新技術２００９」
（地域に適合した飼料用稲品種と新たな収穫調製利用技術）
農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１０」
（飼料用米・稲発酵粗飼料生産の効率化のための技術）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(2) リサイクル・ループによるエコフィードの活用推進

エコフィード（食品残さ等利用飼料）については、飼料自給率向上、飼料コストの低減及び資源循環型社会の構築の観点から重要な取組である。

エコフィードの生産・利用の拡大に当たっては、食品事業者（排出側）と畜産農家等（利用側）との連携の強化を推進するとともに、リサイクル・ループの形成に向けた取組や、消費者等に対する理解醸成を進める。

また、エコフィードの適切な製造及び利用の観点から、「食品残さ等利用飼料の安全性確保のためのガイドライン」（平成１８年８月３０日付け１８消安第６０７４号農林水産省消費・安全局長通知）(注1)の遵守を徹底する。

（注１）「食品残さ等利用飼料の安全性確保のためのガイドライン」（平成１８年８月３０日付け１８消安第６０７４号農林水産省消費・安全局長通知）

(3) 国産稲わらの飼料利用の拡大

輸入が不安定になっている稲わらについて、飼料自給率の向上と資源の有効活用のため、すき込み・焼却されている国産稲わらの飼料利用の拡大を推進する。

その際には、稲わらの品質を左右する要因である、水分含有率、土砂の付着、カビの発生、栄養価等に留意し、稲刈り後の天候に注意しつつ、ほ場での乾燥を促進し、早期の収集梱包に努める。

また、稲わらの供給可能な都道府県・地域と不足する都道府県・地域との需給調整を行うとともに、流通拠点の整備等により、広域流通体制を確立するよう努める。

(4) 放牧の推進

牧草地や公共牧場の利用に加え、耕作放棄地、野草地、林地等の低・未利用地や水田等を有効に利用するなど、地域の実情に応じた放牧を推進する。これらの取組を進めるため、放牧伝道師等の放牧利用技術等の指導者の活動を促進するとともに、電気牧柵の活用、ダニ防除等の衛生対策を徹底する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新技術２００９」

（水田等を活用した放牧による家畜生産技術）

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(5) 青刈りとうもろこしの作付拡大

高収量・高栄養である青刈りとうもろこしの作付を拡大するため、細断型ロールベーラーの活用や二期作の導入など、地域の自然条件、気象条件等に応じた品種の選定、収穫・調製作業体系の確立・普及を推進する。

(6) 優良多収草種・品種の育成・普及や草地更新による生産性の向上

優良多収草種・品種の育成や、各都道府県の連携による奨励品種の選定の効率化、実証展示圃の設置等を通じた普及を推進するとともに、計画的な草地の更新を推進することにより、単収の向上等を通じた生産コストの低減を促進する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新技術２０１１」

（草地・飼料畑の生産性向上に資する飼料作物新品種）

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(7) 作業の外部化の推進

国産粗飼料の増産に必要となる担い手を確保する観点から、コントラクター（飼料生産受託組織）やＴＭＲセンターを育成することが重要である。

このため、新たなコントラクター等の設立、既存組織の法人化、適切な経営管理手法の導入、オペレーターの技術向上等によるコントラクター等の健全な育成を推進する。

(8) サイロ及び倉庫における飼料調製作業及び救護活動等にかかる安全確保

サイロ及び倉庫におけるサイレージ等飼料の貯蔵や調製作業では、調製材料の条件等によりNO_2等有毒ガスが発生している場合や密閉され酸素欠乏状態となっている場合があるため、事前に十分な換気を行うことが必要である。また、サイロ及び倉庫内で人が倒れた場合は、急いで入らずに人を呼んで、空気を入れ換えて命綱をつけて救助にあたる。

Ⅲ　その他、特に留意すべき技術的事項等

（Ⅰ）　農作業における安全の確保

近年の農作業による死亡事故発生件数は、毎年４００件前後と横ばいで推移しているが、就業人口当たりの件数は、農業従事者数の減少に伴い増加傾向にある。

また、農作業死亡事故のうち約８割を６５歳以上の高齢者が占める状況にあり、高齢化の進展により、今後、この割合は増加するものと見込まれる。

こうした中、農作業事故を確実に防止するため、以下の取組を推進する。加えて、ＧＡＰガイドラインの「労働安全を主な目的とする取組」を踏まえ、各産地の実情に応じて、農作業安全に関する取組を農業生産工程管理（ＧＡＰ）の点検項目へ取り入れられるよう支援を行う。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業生産工程管理（ＧＡＰ）の共通基盤に関するガイドライン」

http://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/guideline/

１　安全性の高い農業機械等の導入

近年の農作業死亡事故件数のうち、約７割が農業機械の利用中に発生している。こうした事故を防止するためには、高い安全性を有する農業機械の導入が重要である。

農業機械の安全性については、農業機械化促進法(昭和２８年法律第２５２号)に基づく型式検査や、(独)農研機構 生物系特定産業技術研究支援センターが実施する安全鑑定により確認されている。このため、新たな農業機械の導入に当たっては、これらの検査・鑑定に合格・適合したもの（安全鑑定適合機種）が選択されるよう周知徹底する。

また、乗用型トラクターによる死亡事故原因の大半を占める機械の転落・転倒事故は、安全キャブ・フレームを装着し、シートベルトを着用することで、死亡事故率が１／８以下に抑制されることが明らかにされている。こうした安全キャブ・フレーム及びシートベルトの効果の周知等を通じて、中古機械も含めた乗用型トラクターの導入に当たっては、安全キャブ・フレームが装着された機種が選択されるよう周知徹底する。

さらに、鳥獣被害防止用の電気柵の導入にあたっては、電気用品安全法（昭和３６年法律第２３４号）の適用を受ける電気柵電源装置の使用等、安全確保を徹底する。このほか、がん具煙火を鳥獣の追い払い用に使用する場合には、「がん具煙火として販売されている火器類を動物の駆逐の用に供するために消費する場合の注意事項について（周知徹底）」[(注1)]のとおり、火薬類取締法（昭和２５年法律第１４９号）に基づき、消費の技術上の基準を遵守し、安全確保を徹底する。

（注１）「がん具煙火として販売されている火器類を動物の駆逐の用に供するために消費する場合の注意事項について（周知徹底）」（平成２２年９月２４日付け２２生産第４０８２号生産局農業生産支援課長通知）

＜関連情報＞

(独)農研機構 生物系特定産業技術研究支援センター さいたま本部（農業機械化研究所）ＨＰ

http://brain.naro.affrc.go.jp/iam/index.html

(独)農研機構 生物系特定産業技術研究支援センター 農作業安全情報センターＨＰ

http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/

(独)農研機構 生物系特定産業技術研究支援センター 農作業安全情報センターＨＰ「安全キャブ・フレーム付きのトラクターを使おう！」

http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/cab/cab.htm

農林水産省ＨＰ「鳥獣被害対策用の電気さく施設における安全確保について」

http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/denki_saku.html

農林水産省ＨＰ「野生鳥獣の追払い活動でのロケット花火の使用について」

http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/roketto_hanabi/index.html

２　農業機械等の安全な利用

農業機械等による事故を防止するためには、安全性の高い機械の導入に加えて、日常点検整備や、取扱説明書に即した安全な機械の使用が不可欠である。

具体的には、

① 乗用型トラクターについて、可倒式の安全フレームが装着されている機種はフレームを立てて運行する

② シートベルトが装着されているものはシートベルトを着用する

③ 左右独立ブレーキのついた機種で道路を走行する場合には、ブレーキペダルの連結を確認する

等、基本的な安全操作や手順の遵守を徹底する。

また、農業機械は、道路運送車両法(昭和２６年法律第１８５号)において大型特殊自動車に分類されるものを除き、車検等の定期的な整備・点検の義務付けはないものの、安全装置等の劣化や故障等が事故の原因となる場合も多いと考えられることから、日常的な点検・整備及び認定整備施設等における定期点検の実施を推進する。

さらに、農業機械と一般自動車等との間での事故が多発していることから、公道走行時には、道路運送車両法及び道路交通法(昭和３５年法律第１０５号)等の関係法令の遵守を徹底する。

このほか、夜間の公道走行中の追突事故の防止策として有効な低速車マークについては、平成25年４月から安全鑑定の基準となり、今後の新車については販売時点から低速車マークが装着されることとなった。公道走行中の追突事故は、農業機械と一般自動車との速度差が大きな原因であることから、その防止対策として、既存の普及機においても低速車マーク及び反射テープの装着を推進する。

３　農業者における安全意識の醸成　★

農作業を安全に行う上で農業者等が留意すべき事項を取りまとめた「農作業安全のための指針」(注1)等を活用して、地域における農作業安全対策の実施を一層促進する。

具体的には、平成２２年度から農林水産省が実施している「農作業安全確認運動」と連携して、都道府県、市町村等の各段階において農作業事故防止の推進計画を策定し、地域一体となった農作業安全確認運動の展開、地域において農作業安全対策を指揮する実務面のリーダー（推進リーダー）等の育成、農業革新支援専門員の助言による普及指導と一体となった農業者への安全指導及び研修会・講習会の開催等の取組を推進する。特に、日頃の農作業の中で、周辺の農業者に対し安全な機械利用等に係る助言を行う農業機械士の活動は効果的である。その効果をさらに高めるため、農業機械士等を対象として、農作業安全指導の専門家育成研修を行い、推進リーダーとして育成・活用する。

また、平成23年度から農作業事故の対面調査による詳細分析を実施しており、これまでに100例を超える調査結果から、根本原因の実態が明らかになりつつある。今後とも、農作業事故情報の収集・分析体制を一層強化する中で、その成果等も活用し、より効果的な安全対策を推進する。

さらに、啓発活動において、映像ビデオ、ポスターやステッカー等の啓発資材の内容をはじめ啓発方法を工夫し、農作業事故の発生率の高い高齢者や農作業安全の推進を応援する一般の方々にも、より一層効果的に浸透するように推進する。加えて、農業者のための労働者災害補償保険への特別加入制度について、加入率が全国平均約５％と非常に低い状況にあることに鑑み、その周知及び加入促進を図る。

（注１）「農作業安全のための指針」（平成１４年３月２９日付け１３生産第１０３１２号農林水産省生産局長通知）

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「防ごう！農作業事故 地域活動マニュアル 」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/pdf.html

農林水産省ＨＰ「こうして起こった農作業事故～農作業事故の対面調査から～（事故事例集）」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/23taimen.html

農林水産省ＨＰ「農作業事故防止の強化に向けた取組事例集」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/zirei/index.html

農林水産省ＨＰ「農作業事故防止啓発ツール」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/tool/index.html

（Ⅱ） 主要作目の災害対策技術上の基本的留意事項

災害に対しては、以下の基本的事項に留意しつつ、状況に応じて、技術対策に万全を期する。また、災害による経営への影響を緩和するため、技術対策と併せて、共済制度への加入を促進する。特に高温対策については、平成２２年夏の記録的な猛暑により、多くの農作物で高温障害が発生したことを受けて、今後の技術対策の方向等を「平成２２年度高温適応技術レポート」（平成２３年２月農林水産省）としてとりまとめたところであり、本レポートを活用しつつ、取組を強化する。

なお、豪雨、台風、豪雪等の異常出水や積雪時においては、農作業及び農地・農業用施設の見回りは安全が確認された後に実施するなど、人命の最優先及び二次災害の防止を徹底する。

東日本大震災において津波等の被害を受けた県では、被災した農地や農業用施設についてまずは基幹的施設である排水機場等の復旧を実施する。また、被災農地において、除塩、がれきの除去等を実施した後に、集落コミュニティを基盤として、簡易な礫の除去や土づくり、水路等の軽微な補修を行い、早期の営農再開を推進する。

また、東日本大震災の教訓を踏まえ、全国で災害に強い農業用インフラの整備を進めるとともに、災害発生時に畜産農家に飼料を安定的に供給できるよう、生産者団体に対する保管数量の拡充、広域的相互融通体制の構築の要請や、飼料メーカーとの安定供給体制の整備に関する協議を行う。

さらに、災害の影響により輸送経路や電気等のライフラインに被害が発生し機能が低下した場合には、「東北地方太平洋沖地震発生に伴う家畜の飼養管理及び施設園芸の停電対応等について」(注1)を参考として畜産農家や施設園芸農家等に対し、飼養管理や停電対策に係る適切な技術指導を行う。

（注１）「東北地方太平洋沖地震発生に伴う家畜の飼養管理及び施設園芸の停電対応等について」（平成２３年３月１５日２２生畜第２３６２号農林水産省生産局長通知）

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業災害補償制度のページ」
http://www.maff.go.jp/j/keiei/hoken/saigai_hosyo/index.html
農林水産省ＨＰ「東日本大震災に関する情報」
http://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/index.html
農林水産省ＨＰ「農地の除塩マニュアルと現地実証試験について」
http://www.maff.go.jp/j/press/nousin/sekkei/110624.html
（独）農研機構 農村工学研究所ＨＰ「東日本大震災復興支援農工研特設サイト」
http://www.nkk.affrc.go.jp/2011fukkoushien/
農林水産省ＨＰ「農業新術２０１２」
（併載：震災復興等を支援する技術）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

１　水稲

(1) 低温・日照不足対策

冷害のおそれがある地域においては、中苗や成苗を基本とし、稚苗の不適地への植付けを抑制し、適期を越えた早植えを避けるとともに、活着適温に配慮し、十分温度が上昇してから移植を行う。

窒素の追肥に当たっては、生育診断等に基づき、生育遅延を来さないよう十分に留意し、冷害の危険性が高い場合には、追肥の中止や大幅な削減等、被害軽減を旨とした施肥に切り換える。

また、分げつ期の昼間止水夜間かんがい、低温来襲時の２０ｃｍ程度の深水かんがい等により稲体の保護と被害の軽減に努める。特に、幼穂形成期から出穂期の冷害危険期においては、日平均気温が２０℃を下回る日が長期間続く場合や、短期間でも１７℃を下回る場合が予想される地域では、幼穂形成期に１０ｃｍ以上、穂ばらみ期には２０ｃｍ程度の水深を確保することを基本に、生育進度に合わせた深水管理に努める。

さらに、いもち病の防除については、種子消毒の徹底や予防粒剤の施用等により生育初期の予防に努めることが重要であるが、感染好適日が続き、上位葉への葉いもち病勢の進展及び穂いもちへの移行が懸念される場合には、雨の切れ間等をねらい、防除適期を逸しないように適切な追加防除を実施する。

(2) 大雨（長雨）・台風対策

あらかじめ、排水路、ほ場内排水溝等の点検及び補修整備を行う。冠水時には排水路等を通じて速やかな排水に努め、排水後は、白葉枯病等の発生動向に留意し、的確な防除に努める。

また、出穂期や登熟期における台風通過後のフェーン現象は、白穂の発生、登熟不良等を引き起こすことがあるので、根の活力を旺盛に保つよう水管理を徹底するとともに、応急的に通水し 、水分の補給に努める。

さらに、台風の接近に伴う強風や大雨により倒伏や潮風害が起きた場合には、未熟粒や穂発芽等が発生し、品質低下が懸念されるため、被害の程度と籾の状況を見極めつつ適期収穫に努めるとともに、被害籾は仕分けして乾燥・調製を行う。

なお、普及指導センター、農業協同組合、農業共済組合等は連携して、収穫前の被害実態把握に努める。また、登熟不良等、外見上判断が困難な被害が想定される場合には、これらの機関は農業者に対してその旨の情報提供を行うとともに、農業共済組合等は共済制度が適切に活用されるよう必要な手続きの周知を行う。

(3) 高温対策

近年、登熟期の高温傾向により、白未熟粒が多発する高温障害が頻発しており、特に、平成２２年産は記録的な高温に見舞われ、北海道を除く全国の広い範囲で、１等比率の著しい低下が見受けられた。

こうした中で、多くの高温耐性品種（登熟期の高温に対する耐性を有する品種を言う。以下同じ。）は、２２年産でも１等比率が比較的高かったことから、米の販売戦略等に留意しつつ、地域の条件に応じて、その導入を進める。

また、栽培管理については、良食味志向に対応するための施肥量の削減や早期の落水管理など、最近の生産者の営農慣行によって被害が誘発されることを踏まえ、特に、登熟期における稲体の活力の凋落を防ぐため、以下の点に留意する。

① 窒素の追肥に当たっては、葉色の推移等から生育診断を必ず行い、適期に適量の穂肥の施用を行うこと。

② 出穂後の通水管理、収穫前の早期落水防止等の水管理を徹底すること。ただし、過去に生産された米や農地土壌に含まれるカドミウム濃度が高いほ場及びその周辺のほ場では、原則、出穂前後各３週間にわたる湛水管理を中心とするカドミウム吸収抑制対策を優先すること。

③ ケイ酸質資材や堆肥の施用、稲わらの鋤き混み、深耕による根が十分に生育できるような作土層の確保等の土づくりを徹底すること。

さらに、生育前半が高温傾向で推移した場合には、稲の生育が旺盛となり、過剰分げつや籾数過多を招き、乳白粒等を増加させる事例が見られることから、適正な基肥の施用、栽植密度の調整、中干しの徹底等により茎数・籾数の適正化に努める。

このほか、移植時期の繰り下げは、梅雨明け直後の高温時期における出穂及び登熟の回避につながり、一定の被害軽減効果が期待されるが、平成２２年夏の異常高温下では登熟期における高温の遭遇を回避できず、その効果が十分でなかったため、導入する地域にあっては、８月中下旬から９月の高温に備え、高温耐性品種の導入や栽培管理の見直し等総合的な対応に努める。

なお、普及指導センター、農業協同組合、農業共済組合等は連携して、収穫前の被害実態把握に努める。また、高温障害による白未熟粒の多発等、外見上判断が困難な被害が想定される場合には、これらの機関は農業者に対してその旨の情報提供を行うとともに、農業共済組合等は共済制度が適切に活用されるよう必要な手続きの周知を行う。

２　麦類

(1) 長雨・湿害対策

湿害による収量・品質の低下を回避するため、排水良好なほ場の選定、作付地の団地化等、排水条件に留意するとともに、水田等のほ場の状況に応じ、簡易暗渠の施工、ほ場内及びほ場周辺の排水溝の設置により排水対策に努める。

また、収穫時期の雨害を回避するため、大型コンバインや共同乾燥調製施設の利用体制を整備し、収穫期の気象予報等に留意した計画的かつ効率的な作業に努めるとともに、早生品種や穂発芽耐性品種の導入を進める。それでもなお、収穫時期の降雨により穂発芽リスクが高いことが予想される場合は、早期収穫を実施した上で、早急に共同乾燥調製施設において一定水準まで半乾燥（子実水分１７％程度以下）を行うことにより、貯留段階における品質低下の回避に努める。

特に我が国は、生育後期に降雨が多く、赤かび病がまん延しやすいため、その病原菌がつくるかび毒であるデオキシニバレノール・ニバレノール汚染が起こる可能性がある。このため、「麦類のデオキシニバレノール・ニバレノールの汚染低減のための指針」（平成２０年１２月農林水産省）に従い、適切な対策を着実に実施する。具体的には、赤かび病防除のための取組として、抵抗性品種の選択、防除適期を逃さないための生育

状況の把握、麦の種類に応じた適期防除及び適切な農薬の選択を実施する。また、栽培管理・乾燥調製等の工程における取組として、適期における適切な収穫、前作の作物残さ等の適切な処理及び適切な乾燥調製を実施する。

このほか、縞萎縮病への対策として、抵抗性品種への作付転換や異なる麦種によるローテーションを実施する。

(2) 低温・雪害対策

麦類を単収向上等の観点から早播きする場合、暖冬年には、春先の茎立ちが早まり幼穂凍死等の凍霜害を起こしやすいので、生育の状況に応じて踏圧を実施し、節間伸長を抑制する。

また、積雪地帯では、適期は種による越冬前の生育確保、根雪前の薬剤散布による雪腐病防除、春先の融雪促進剤の使用による雪腐病の抑制・軽減及び起生の促進、融雪後の追肥による生育促進等の対策を実施する。

3　豆類

(1) 低温対策

ア　凍霜害対策

は種後、晩霜による凍霜害を受けるおそれがある地域では、遅播きが凍霜害の回避に有効であるが、収穫期が遅れないよう早生品種を活用する。また、収穫期に早霜により凍結する程度の凍霜害が予想されるときは、刈り遅れないよう可能な限り早刈りに努める。

イ　冷害対策

冷害を受けやすい地域では、耐冷性品種を選定するとともに、輪作、有機物の施用、合理的な施肥等による土づくりを通じて地力を維持・増進させる。

また、低温年には、日照不足や多雨による過湿等も伴うことから、地温の上昇や土壌の通気性を確保するため、中耕・培土を多めに実施する。

(2) 干害・高温対策

干ばつが生じやすい地域では、根系の発達を促進するとともに、土壌の保水性を改善するため、深耕、堆肥の施用等の適正な栽培管理に努める。特に、開花期以降に干ばつが生じた場合は、落花・落莢が多くなり着莢率が低下するほか、不稔莢の増加、着粒重の減少等を招くため、状況に応じた適切なかん水を行う。また、過乾燥による生育不良を防ぐため、地下水位制御システムの普及を進める。

また、高温年は、害虫の発生により落花・落莢、莢への食害が著しくなり、青立ちや腐敗粒の発生が多くなるため、可能な限り平年よりもかん水を多く行うとともに、適切な害虫防除を実施する。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「農業新術２００８」

（湿害や干ばつを防止する新地下水制御システム）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

(3) 湿害・台風対策

ほ場の滞水や土壌水分の過多は、根の呼吸を阻害（酸素不足）し、出芽期においては出芽不良のみならず、その後の生育や収量の低下を招き、生育期においては生育遅延や根腐れを引き起こすとともに、日照不足と相まって作物体を軟弱化させ、病害虫に対する抵抗性を弱める。

このため、降雨時に速やかな排水が可能となるよう、ほ場の状況に応じ、簡易暗きょの施工、ほ場内及びほ場周辺の排水溝の設置等の営農排水対策をあらかじめ実施する。特に、排水不良田では、湿害を回避するため、営農排水対策を徹底する。また、いわゆる大豆の安定多収生産「大豆３００Ａ技術」等の耕起・播種技術等の湿害軽減技術を導入するとともに、地下水位制御システムについて、本暗きょ施行時又は更新時を捉えて普及させ、土壌と栽培条件に応じた湿害の軽減に努める。

生育初期に湿害を受けた場合は、湿害の程度に応じて再播種を行い、被害の軽減に努める。なお、晩播は生育量が低下するので、播種量を増やすなどの対策により、生育量の確保に努める。

大豆を連作しているほ場では、排水対策を行っていても収量が低下することがある。このようなほ場では、土壌中の可給態窒素が少なくなり、地力が低下している可能性が高いことから、地域に適応した追肥の実施、緑肥の導入等を推進する。

生育量が急増する開花期以降に台風等により莢が損傷した場合は、傷口から病原菌が侵入し、カビ粒や腐敗粒になりやすいため、天候の状況を注視し、必要に応じ速やかに防除を行うとともに、早期の収穫に努める。さらに、耐倒伏性の高い品種の選定や培土等により風害を軽減するとともに、必要に応じ熟期の異なる品種の導入による危険分散に努める。

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「農業新術２００７」
（大豆の安定多収生産「大豆３００Ａ技術」）
農林水産省ＨＰ「農業新術２００８」
（湿害や干ばつを防止する新地下水制御システム）
http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

４　てん菜

湿性火山灰土壌、重粘土壌等、過湿、滞水等の被害を生じやすい排水不良ほ場では、暗きょ排水、明きょ排水等を整備するとともに、心土破砕等の土層改良に努める。また、生育の初期に畦間にサブソイラを通し、透水性の改善に努める。

ほ場が冠水した場合は、応急的な被害回避の方法として、表面滞水を排出するための小排水路をほ場内に設ける。なお、冠水したほ場は病害の多発により被害が拡大する傾向があるので、褐斑病や根腐病に対する適切な防除に努める。また、収穫期に冠水した場合には、可能な限り早期の収穫に努める。

軽しょう火山灰土壌地帯では、は種後又は定植後に、強風によって土粒子の飛散による被害（風害）が懸念されるので、気象情報等に十分注意し、防風網の設置等を行う。

５　ばれいしょ

萌芽当初に霜害の発生が予想される場合は、軽く培土を行う。霜害が発生した場合は、窒素質肥料の追肥等により草勢の回復に努める。

秋作では、植付け時に干ばつとなることが多いため、土壌水分が保持できるよう耕起の深さ、砕土等に留意するとともに、日中の高温時の植付けを避ける等の対策を講じ、状況に応じて撒水する。

一方、長雨等でほ場が滞水した場合には、塊茎腐敗を起こしやすいので、排水溝の設置等による速やかな排水に努める。また、低温多雨条件下では疫病がまん延しやすいため、適期防除に努める。

高温年は、塊茎の急激な肥大に伴う中心空洞の発生や軟腐病等の病害虫の発生が多くなる。このため、浴光育芽や品種に応じた適正施肥等の基本栽培技術を励行するとともに、病害虫の適期防除を実施することにより、これらの被害軽減に努める。特に、中心空洞については、近年、発生しにくい新品種が開発されていることから、これら品種への転換を進める。

６　さとうきび

下層にさんご礁石灰岩がある地域は、特に干ばつ被害を受けやすいので、新植時における深耕や堆肥等の粗大有機物の施用等による土壌の保水力の向上に努める。また、恒常的に干ばつ被害が発生する地域では、水源を有効活用する観点から、点滴かんがい等の節水型のかん水設備を導入する。さらに、適期の高培土により根系の発達を促すとともに、倒伏や折損しにくい品種への転換や枯葉等により株元を被覆し、土壌水分の保持に努める。

一方、泥灰岩土壌などにおいては、ほ場の滞水が収量及び品質に大きく影響するので、あらかじめ排水溝を設置すること等による速やかな排水に努める。

強風による倒伏・折損及び塩害による被害を最小限に止めるため、培土を徹底するとともに、倒伏や折損しにくい品種への転換や防風防潮林の整備に努める。さらに、台風の通過後は、塩害を防ぐため、スプリンクラー等のかん水施設を活用し、早急に葉面の除塩に努める。

７　かんしょ

初期生育の確保が着いも数や形状を大きく左右し、各種災害による減収の回避につながることから、優良苗の確保や活着の促進に努める。

砂土や砂壌土等、挿苗期に干害が発生しやすい土壌条件の地域では、直立植え等、挿苗方法を工夫するとともに、耕起の深さや砕土等に留意し、状況によって撒水する。

長雨・台風等でほ場が滞水した場合には、塊茎腐敗を起こしやすいので、排水溝の設置等による速やかな排水に努める。

８　茶

(1) 凍霜害対策

ア　予防対策

凍霜害を防止・軽減する観点から、終霜日を考慮した品種選定や整枝方法の改善による萌芽時期の調整等による危険分散に努める。また、霜害が発生するおそれがある地域では、事前に霜害警報連絡体制を確認するとともに、防霜ファンや散水用スプリンクラー等の稼働点検を行う。さらに、園地の気象及び立地条件、さらには経済性を考慮しながら、被覆法、送風法、散水法等の凍霜害防止対策を実施する。

イ　事後対策

２葉開葉期未満の場合、被害後はそのまま放任して再成長を待ち、摘採時に荒茶品質の低下を防ぐため、被害芽の混入に十分注意する。被害発生時に２葉以上の開葉があり、摘採時に被害葉が混入する可能性が高い場合には、被害部分を除去するため、被害直後に浅く整枝を行う。また、生育が遅れる場合、病害虫の発生が多くなるため、適期防除に努める。

(2) 干ばつ対策

干害に関しては、茶園に敷草を行い土壌水分の蒸発を防ぐとともに、用水が得られるところでは適切なかん水に努める。また、被覆棚が整備された茶園では、茶園を被覆して日射を防ぎ水分蒸散を抑える。

９　野菜

(1) 低温対策

ア　寒害対策

発芽又は定植後の幼苗期は、不織布等の被覆資材の利用等により地温の上昇に努める。また、生育初期に窒素質肥料の多施用を避ける等、適切な生育管理に努める。

育苗に当たっては、外気温が低い時期には施設内が多湿となり、病害発生に好適な環境となり得るため、低温障害を受けないよう留意しながら、十分な換気を行う。また、病害が発生した場合には、速やかに防除を実施する。

イ　雪害対策

育苗床の設置に当たっては、日照、風向等の環境条件を十分に考慮するとともに、除雪や融雪促進剤の散布を行い、適期育苗に努める。

また、作付予定地等において平年よりも融雪が相当に遅延すると見込まれる場合には、除雪、融雪促進剤の散布等による融雪とほ場内からの排水を促進することにより、地温の上昇及び湿害の防止に努める。

ウ　凍霜害対策

冷気の滞留場所、風向等を考慮し、凍霜害を回避できる適地を選定する。また、早期のは種・定植を極力避け、健苗の育成に努めるとともに、定植後は、必要に応じ、フィルム被覆やべたがけ資材の利用等により被害の回避に努める。

被害が発生した場合には、欠株の補植、速効性肥料の施用等適切な肥培管理により草勢の回復を図るとともに、病害虫の適切な防除を実施する。

エ　低温・長雨・寡照対策

夏秋期における異常な低温・長雨・寡照の条件下では、生育・着果不良等となりやすく、また、病害虫が多発しやすいので、気象の推移と生育状況に十分留意しつつ、排水対策や病害虫防除対策を徹底する。

また、長雨・多雨時に備え、事前に排水路網の点検整備等を行うとともに、品目によっては雨よけ施設等を設置する。

(2) 高温対策

ア　全般

かん水は、立地条件や品目、生育状態等を十分に考慮し、早朝・夕方に実施する。施設内でのかん水は、湿度が高くなりやすくなることから、夜間や曇雨天の日中には、通風するなどして湿度を下げる。

また、地温上昇の抑制や土壌水分の保持を図るためには、使用時期や施肥等に留意しつつ、地温抑制マルチや敷わら等を活用する。高温耐性品種の選定に当たっては、立地条件、品種特性、需給動向等を十分に考慮する。

園芸用施設においては、妻面・側面を解放するとともに、作物の光要求性に応じて遮光資材等を使用し、施設内の温度上昇を抑制する。遮光資材は、果実の日焼けや葉焼けの防止にも有効である。循環扇は、局所的な高温空気の滞留を防ぎ、室内温度の均一化が図られるとともに作業快適性の向上が期待でき、さらに、天窓の開閉や換気扇等を活用した換気、遮光資材、細霧冷房等の対策と併用することが重要である。また、風通しを良くするために、こまめな除草を行うとともに、側枝、弱小枝及び下葉を除去するよう努める。

育苗箱は、コンテナやブロックでかさ上げし、風通しを良くするよう努める。

なお、いずれの対策も一定の効果が認められるが、単一の技術のみでは、その効果が不十分であることから、複数の技術を組み合わせて実施することが重要となる。

イ　葉茎菜類に関する留意事項

乾燥によるチップバーンを防止するため、薬剤防除時にカルシウム剤を混用する。

ねぎでは、軟腐病が発生するおそれがあることから、畝間かん水を控える。

ウ　果菜類に関する留意事項

不良果の摘果、若どりを行い、着果負荷を軽減するとともに、適切な施肥を行うことにより樹勢維持に努める。

また、老化葉、黄色葉を中心に摘葉を実施し、水分の蒸発抑制に努める。

カルシウム欠乏、鉄欠乏、ホウ素欠乏等の生理障害対策として、必要に応じて葉面散布を行う。

(3) 干ばつ対策

土壌の保水力を高め、また、根を深く張らせるために、深耕、有機物の投入等に努めるとともに、畑地かんがい施設の整備及び用水の確保に努める。さらに、マルチ等により土壌面からの蒸発防止に努める。

また、ハダニ類、アブラムシ類、うどんこ病等干ばつ時に発生が多くなる傾向の病害虫については、その発生動向に十分注意し、適期防除に努める。

(4) 大雨・台風対策

ア　予防対策

台風の常襲地帯等においては、防風垣、防風網の整備等により風害・潮害対策に努めるとともに、ほ場内からの早期排水のため、あらかじめ溝切り、畦立て等の管理作業を実施する。また、台風による風害のおそれがある場合には、べたがけ資材の利用等により被害回避に努める。

傾斜地畑においては、排水路の設置等により畑地崩壊及び土壌侵食を防止する。

イ　事後対策

冠水・浸水時には速やかな排水に努める。また、土寄せ、追肥、液肥の葉面散布等を行い生育の回復に努めるとともに、折損した茎葉の除去や適切な薬剤散布を行い、病害の発生を防止する。

生育初期に被害を受けた場合には、予備苗による植替えや再は種を行い被害の軽減に努める。また、被害が著しい場合には、他の品種又は作物への転換も検討する。なお植替え等により生育の遅れが見込まれる場合には、フィルム被覆等により生育の促進に努める。

潮風害を受けた場合には、散水による除塩作業を速やかに実施する。また、施設栽培においては、台風通過後は、強い日射により園芸用施設内の温度が急上昇し、高温障害を生じやすいので、フィルムの巻上げ等の換気操作を行う。

(5) ひょう害対策

被害発生時には、欠株の補植、追肥等を的確に行い、生育の回復に努める。また、折損した茎葉の除去と適切な薬剤散布を行い、病害の発生を防止する。

(6) 風害・雪害等に対する施設保全対策

ア　予防対策

台風、積雪、地震等による園芸用施設、育苗・集出荷施設等の破損、倒壊等を防止するため、施設の点検に努め、必要に応じ補強・破損箇所の補修等を行う。なお、新規に施設を設置する場合には、耐風、耐雪面等からみた安全性について十分留意する。

降雪時には、加温等により施設内の温度を高め、積雪の自然落下を促進する等の対策を講じるとともに、著しい積雪が予想される場合は、応急補強用の支柱や筋かい等を取り付ける。また、燃油残量を確認するとともに、暖房機や電源、配線等についても正常に機能するか事前に確認を行う。散水による除雪・融雪については、積雪を防

ぐ目的で行う場合は有効であるが、積雪後に行うと水を含んだ雪の重量が予想以上に増大し、施設の倒壊を引き起こす可能性があるので実施しないようにする。

イ　事後対策

強風時には、施設周辺の清掃や防風網の設置等により飛来物による損傷を防ぐほか、取付金具の緊張、抑えひもの固定、両妻面の補強、防風ネットの覆い等を行う。降雪後の施設の確認・除雪作業については、基本的に降雪が収まり、施設の安全が確保された時点で行う。また、除雪は周到な計画を立て、新雪のうちに行うように心がける。降雪初期において屋根への積雪がほとんど見られない場合は、安全を確認したうえで除雪作業や加温機等の起動を行う。

強風や降雪による施設の被害が発生したときは、できる限り早期に施設の破損、倒壊等の点検を行うとともに、修復が可能な場合には、早急な修復により室温の確保に努め、低温による栽培作物の生育障害・枯死等の被害を防止する。ただし、屋根への積雪が確認できる場合は、施設倒壊の可能性があるので、内部への進入は控え、降雪後、施設倒壊のおそれがなくなったことを確認の上、施設各部の損傷や緩み等を総点検する。

10　果樹

(1) 低温対策

ア　寒害対策

防風垣又は防風網を設けている場合は、裾の部分の巻上げなどによって、冷気が停滞しないよう努める。また、地表面での熱移動が妨げられるので、敷わらの全面被覆を避ける。

かんきつ類は、低温に弱いので、寒害(凍害、寒風害）のおそれがある場合は、寒冷紗や不織布等で被覆し、樹体の凍結や寒風による落葉を防ぐ。さらに、かん水可能な地域では、土壌の乾燥防止のためかん水を行う。なお、凍害を受けた果実は、品質が低下するため、摘果する。

一方、落葉果樹では、凍害のおそれがある場合には、主幹部への白塗剤の塗布、わら巻き等の防寒対策を行う。

イ　雪害対策

積雪の多い地域においては、早期のせん定、支柱等による枝の補強、果樹棚の補強に努める。特に幼木や改植後まもない若木については、結束して樹冠を縮める、支柱により接木部を補強する等の対策を講じる。

積雪時の野そ被害を低減するため、樹幹へのプロテクター等の巻きつけ、忌避剤の塗布や散布、殺そ剤の投与等の対策に努める。

降雪・積雪中の対策としては、安全が確保できる範囲で、樹園地を見回り、除雪を行う。雪に埋没した枝の掘りおこしが困難な場合は、スコップで雪に切れ目を入れたり、樹冠下の雪踏みを行う。

園芸用施設を使用している場合は、施設内の温度を高め、積雪の自然落下を促進す

るほか、ハウスの屋根の補強材や支柱等を設置する。また、安全が確保できる範囲で、屋根の雪下ろしや施設周辺の除雪を行う。

雪解け時期の対策としては、最大積雪深に達した後、数日間の晴天が見込まれる時期を見計らい、融雪剤を散布する。また、安全確保に留意しつつ、樹園地を見回り被害状況を確認し、樹体の損傷の程度に応じて、ボルト等を使っての損傷部の癒合や、改植を検討する。損傷した樹体は病害虫の被害を受けやすいので、発生動向に十分注意し、適切な防除に努める。特にわい化栽培りんごについては、支柱の設置や、雪解け時の融雪促進剤の散布により雪害防止に努める。

ウ　霜害対策

霜害の発生するおそれがある地帯では、霜害警報連絡体制を整備し、降霜が予想される場合は、防霜ファンの稼働等により霜害の発生防止に努める。燃焼で降霜を防ぐ場合は、火災防止等の観点から周辺環境に十分配慮するとともに、固形燃料や重油、軽油等ばい煙の発生の少ない燃料を使用する。

また、蕾や開花の時期に霜害を受けた場合は、残存花への人工受粉を行い、結実の確保に努めるとともに、幼果が霜害を受けた場合は、果実の状態を十分観察した上で摘果を実施する。

エ　冷害等対策

日照不足、低温、過湿等に対しては、人工受粉の励行等による結実の確保、排水対策、窒素質肥料の低減等による肥培管理の適正化に努める。

(2) 高温対策

成熟期が高温で推移した場合に見られる、りんご、みかん等の果実の着色不良に対しては、適切な栽培管理による樹冠内光環境の改善、反射シートの活用によって着色を促す。また、着色が遅延することに伴い収穫時期が遅れ、果実が過熟とならないよう、適期収穫に努める。強い日射、高温、少雨等によって果実の日焼けが発生しやすい園地においては、適切なかん水や各種資材による遮光等の対策に努める。

かんきつ類の浮皮は高温によって助長されるおそれがあるので、各種植物生育調節剤の活用や貯蔵時の温度等の適正管理を励行する。

秋口から早春にかけて高温で推移した場合、耐凍性の向上不足や早期の低下に伴う凍害の発生や、発芽・開花の促進による晩霜害の発生が懸念されるため、必要に応じて防寒対策に努める。また、施設栽培においては、低温要求を十分満たせるよう加温開始時期を調節するとともに、休眠打破剤のある品目については、その適期使用に努める。

(3) 干ばつ対策

干ばつ常襲地域等では、果樹の休眠期に深耕を行い、有機物等を投入するとともに、適宜浅い中耕を実施して土壌の保水力を高める。

干ばつ期においては、用水の確保に努め、敷わら、敷草等により、土壌水分の蒸発を極力抑制しつつ、適宜かんがいを実施する。また、草生園においては、干ばつ期の草刈

りを実施し、防水透湿性シートによるマルチ栽培を行っている園地においては、かん水ホースによるドリップかんがい等により、地表面への直接かん水に努める。

干ばつ時に発生し易いハダニ類については、発生動向に十分注意し、適期防除を実施する。

(4) 台風対策

ア　予防対策

防風網、防風林等の整備に当たっては、有効範囲を勘案しつつ地域単位で計画的に設置する。

特に、わい化栽培りんごは倒伏しやすいため、支柱柵（トレリス）方式等の防風対策に努める。

なお、台風の襲来が予想される場合は、被害を最小限にとどめるため、農薬使用基準（散布から収穫までの経過日数）に留意しつつ、事前に収穫可能な果実をできる限り収穫する。

イ　事後対策

落下した果実については、農薬の使用状況を確認した上で、傷の程度等によって選別し、必要に応じて冷蔵庫等で貯蔵する。また、りんごについては、果汁のパツリン汚染を防止するため、落下により土壌に触れた果実は、原則、果汁原料用には利用せず、やむを得ず利用する場合には、低温保管、早期利用、腐敗果の選別等を徹底する。

潮風害を受けた場合は、直ちに水をかけ除塩作業を行う。除塩できずに落葉、落果等の被害を受けた場合には、白塗剤の塗布、液肥の散布、摘果等を実施し、秋枝の処置に留意した上で、冬季の寒害対策として、寒冷紗や不織布等により防寒に努める。

(5) 大雨対策

傾斜地の園地においては、排水路の設置、草生、敷わら又は敷草により園地の崩壊、土壌の流亡等を防止する。また、長雨時の病害の発生に十分注意し、防除を徹底する。

マルチ栽培に当たっては、降雨遮断により雨水の園外排水量が増加し、土砂崩れや石垣の崩壊等につながる可能性があるため、排水路、排水溝を整備する。

(6) ひょう害対策

ひょう害の発生しやすい地域においては、多目的防災網を設置するなど、恒常的な対策を講じ、被害の発生を未然に防止する。摘果前に被害を受けた場合には、枝葉の損傷程度に応じてできる限り優良果を残す。また、摘果後に被害を受けた場合には、一週間程度は樹相を観察した後、枝葉の損傷程度に応じて摘果する。

(7) 被害を受けた樹体の回復対策

災害等により落葉した場合は、被害時期や被害程度に応じて日焼けや樹脂病等の防止のため白塗剤を塗布する。倒伏した場合は、健全な根を切らないようにできる限り早く引き起こし、支柱を添えて固定する。枝裂けした場合は、針金、ボルト等で結合し、傷

口に塗布剤を塗る。

被害により樹勢が弱まっている場合は、薬害が発生しないよう留意しつつ病害虫の防除を実施するとともに、樹勢に見合った適切なせん定、施肥及び摘果を実施する。

11　花き

(1) 低温対策

ア　寒害対策

露地栽培等における発芽期又は定植後の幼苗期には、不織布などの被覆資材のべたがけやマルチング等により地温を上昇させる。

イ　凍霜害対策

日照、風向等を考慮して凍霜害を回避できる適地をあらかじめ選定する。また、早蒔き、早植えを極力避け、健苗の育成に努める。

定植後は、必要に応じ、フィルム被覆等により被害を回避するとともに、被害が発生した場合には、欠株の補植、被害の状況に応じた速効性肥料の施用等適切な肥培管理により被害の軽減に努め、さらに適切な病害虫防除を実施する。

ウ　低温・長雨・寡照対策

気象の推移に十分留意し、排水路の整備等による排水対策のほか、必要に応じて葉面散布等による追肥を行う等、適正な栽培管理に努め、草勢の回復を促進する。

低温・多湿により、灰色かび病、べと病、きく白さび病等の発生が助長されるので、発生状況に応じて薬剤散布を実施するとともに、感染源となるり病葉及びり病株を早期に処分する。また、施設栽培では、多湿にならないよう、施設内の空気循環や換気を行う。

施設栽培では、日照不足による軟弱徒長を防ぐため、過度の施肥を避けるとともに、曇雨天が続いた後の強光による葉焼けを防止するため、光量に応じてきめ細かく遮光資材を開閉する。

(2) 高温対策

かん水は、早朝・夕方に実施する。

また、施設栽培では、夏期の高温障害回避のため、遮光資材による被覆及び反射シートマルチにより地温の上昇をできる限り避けるとともに、品目、作型等に応じて風通しを良くし、施設内温度や植物体温の低下に努める。

細霧冷房装置、換気装置等を設置している施設では、機械装置の有効利用により適度な温度管理に努める。

(3) 干ばつ対策

かんがい施設の整備等による用水の確保に努めるほか、深耕、完熟堆きゅう肥等の有機物の投入等により土壌の保水力を高めるとともに、表土の中耕あるいはマルチング等により土壌面蒸発の防止に努める。

アブラムシ類、ハダニ類等干ばつ時に発生しやすい病害虫については、その発生動向に十分注意し、適期防除に努める。

また、節水栽培の場合には、花芽分化期の重点的なかん水等、生育ステージに応じた管理に努める。

(4) 大雨・台風対策

ア　予防対策

園芸用施設については、防風対策として、防風網の設置、施設周辺の清掃等を行うほか、フィルムの取付金具の点検や抑えひもの固定等を行う。

露地栽培の草丈の低い花きについては、寒冷紗等で被覆し、草丈が高く支柱を立てている花きについては、支柱の点検・補強を行うとともに、ほ場の周囲に防風網を設置し風害に備える。

イ　事後対策

冠水又は浸水したほ場については、排水ポンプによるくみ上げ等により速やかな排水に努める。また、倒伏した株は早急に立て起こし、茎や花穂の曲がりを防止するとともに、折れた茎葉は除去し、適切な薬剤散布等により、病害の発生防止に努める。

被覆資材、支柱、防虫ネット等の資材や栽培施設についてはできる限り早期に点検・修復を行い、特にキク等の栽培に係る電照・補光関連設備（電球、タイマー等）については、速やかに作動状況の点検を行う。

潮風害を受けた場合には、できる限り速やかに散水による除塩作業を実施するとともに、肥料が流亡した場合は、土壌分析を実施し、適正量の肥料を施用する。

また、施設栽培においては、台風通過後、強い日射により園芸用施設内温度が急上昇し、高温障害を生じやすいので、フィルム巻上げ等の換気操作を行う。

(5) ひょう害対策

被害発生時には、欠株の移植、追肥等を的確に行い生育の回復に努める。また、折損した茎葉の除去と薬剤散布を的確に行い、病害の発生を防止する。

(6) 風害・雪害対策

ア　予防対策

育苗施設、園芸用施設及び集出荷場の施設の破損及び倒壊を防止するため、施設の点検に努め、必要に応じて補強・破損箇所の補修等を行う。なお、新規に施設を設置する場合には、耐風・耐雪面からみた安全性の確保に十分留意する。

園芸用施設については、強風時に周辺の構築物、道路等からの飛来物により損害を受ける場合も多いので、施設周辺の清掃、防風網の設置等による防風対策を講ずる。また、簡易な栽培施設については、施設内作物の収穫後は、被覆資材の早期除去に努める。

降雪時には、栽培施設内の温度を高め、積雪の自然落下を促進するほか、速やかな雪下ろし、補強支柱の利用等を実施する。また、燃油残量を確認するとともに、暖房

機や電源、燃油残量を確認するとともに、暖房機や電源、配線等についても正常に機能するか事前確認を行う。軒下や園芸用施設間の堆積雪は、新たな積雪の際、屋根からの滑落や除雪が困難となることから早急に除去する。散水による除雪・融雪については、積雪を防ぐ目的で行う場合は有効であるが、積雪後に行うと水を含んだ雪の重量が予想以上に増大し、施設の倒壊を引き起こす可能性があるので、実施しないようにする。

イ　事後対策

降雪後の施設の確認・除雪作業については、基本的に降雪が収まり、施設の安全が確保された時点で行う。また、除雪は周到な計画を立て、新雪のうちに行うように心がける。降雪初期において屋根への積雪がほとんど見られない場合は、安全を確認したうえで除雪作業や加温機等の起動を行う。

栽培施設の被害発生後は、できる限り早期に施設の破損、倒壊等の点検を行うとともに、修復が可能な場合には、早急な修復により室温の確保に努め、低温による栽培作物の生育障害・枯死等の被害を防止する。ただし、屋根への積雪が確認できる場合は、施設崩壊の可能性があるので、内部への進入は控え、降雪後、施設倒壊のおそれがなくなったことを確認の上、施設各部の損傷や緩み等を総点検する。

融雪時には、露地栽培においては、必要に応じて融雪促進剤を活用して、融雪を促進するとともに、排水対策も合わせて実施する。施設栽培においては、園芸用施設周囲の「額縁排水」に努めるとともに、積雪下の低日照条件で軟弱な生育になると灰色かび病等に感受性が高くなる傾向があるので、注意深く生育状況を観察し、必要に応じて薬剤の散布を実施する。

12　畜産

(1) 家畜

ア　暑熱・寒冷・融雪対策

(ｱ)　暑熱対策

飼育密度の緩和や畜体等への散霧等により、家畜の体感温度を低下させるとともに、換気扇等による換気、寒冷紗やよしずによる日除け、屋根裏への断熱材の設置、屋根への散水や消石灰の塗布等により、畜舎環境を改善する。

また、嗜好性や養分含量の高い飼料及び低温で清浄な水を給与する。

(ｲ)　寒冷対策

特に幼畜について、適切な保温に努めるとともに、呼吸器病の予防のため、適切な換気にも配慮する。

畜舎通路やパドックが凍結した場合は、砂や融雪促進剤等の散布を行い、転倒等の予防に努める。

(ｳ)　融雪対策

積雪時においては、融雪水による被害を防止するため、明暗渠の施工によりパド

ックの乾燥に努めるとともに、融雪水が畜舎や飼料庫に浸水しないよう、除雪に努める。

イ　大雨・台風対策

(ｱ)　予防対策

防風垣及び防風林の整備等により防風対策に努めるとともに、排水路を設ける等により斜面の崩壊及び土壌浸食を防止する。

冠水や浸水のおそれがある場合は、被害を最小限にできるよう、家畜及び飼料の早期移動等に努める。また、冠水等が生じたときに速やかに対応できるよう、地域において、行政機関や生産者団体等との連携によりあらかじめ停電や断水時の対応を確認する。また、冠水等が生じたときは、自家発電機を利用した搾乳、生乳冷却等に努める。

(ｲ)　事後対策

冠水・浸水した畜舎については、速やかな排水に努めるとともに、水洗・消毒を実施し、疾病や病害虫の発生の防止に努めるとともに、飼料が冠水等の被害を受けた場合には、当該飼料の家畜への給与は中止する。

(2) 飼料作物

天候に応じて迅速に管理・収穫作業等が行えるよう、共同作業の体制を十分整えておくとともに、調製法についても、気象の変動に応じて、例えば乾草からサイレージに切り替える等、臨機応変な対応が取れる体制とする。

また、万一、作物が被害を受け、減収が懸念される場合などには、次期作を前倒しした作付や、稲わら等の農産副産物の確保等により、良質な粗飼料の確保等に努める。

ア　高温・干ばつ対策

耐暑性等に優れた草種・品種を選定するとともに、干ばつの影響を受けやすい土壌においては、土壌の保水力を向上させるため有機質の積極的な施用に努める。草地については、過放牧、過度の低刈りや短い間隔での刈取りを避け、貯蔵養分の消耗を軽減するなど草勢の維持に努める。

また、夏枯れ等により草勢の低下が見られた場合には、必要に応じ追播や防除等的確な維持管理作業を行う。

青刈りとうもろこし、ソルガム等については、収穫期が近い場合にはコストに配慮しつつかん水に努め、かん水が困難又は草勢の回復が困難と見込まれる場合は、早期に収穫を行い品質低下の防止に努める。

イ　冷害対策

冷害を受けやすい地域においては、草種・品種の組合せ等に留意し、被害を最小限に抑えるような栽培計画を立てる。特に、とうもろこしについては、冷害による被害が大きいため、早生系統の作付を行い、適期は種に努める。

ウ　長雨対策

降雨が続く場合には、機械による収穫が難しくなったり、湿害等により生育不良等を招くおそれがあるため、小排水溝、落水口の設置等による排水の改善に努める。

エ　台風対策

とうもろこし、ソルガム等の作付けに際しては、耐倒伏性の品種を選定するとともに、施肥管理や栽培密度に留意し、倒伏の防止を図る。台風の常襲地帯では、収穫が台風シーズンに当たらないよう作期の設定を行う。

また、倒伏した場合は速やかに収穫し、品質の低下を防ぐ。裏作が可能な地域において収量の低下が見込まれる場合は、イタリアンライグラス等の早生品種を作付けして早期収穫することにより、越冬用粗飼料を確保する。

オ　融雪対策

積雪の多い地域では、播種作業が早期に開始できるよう、早めに融雪促進剤を散布する。特に、牧草地やイタリアンライグラスを用いた採草地等では、融雪促進剤による融雪促進やプラウによる溝切りなどによる排水に努める。

また、収量確保のため、融雪後できる限り早期に追肥を行うなど、適切な肥培管理に努める。

（別紙）

東京電力福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質への対応

平成２３年３月１１日に発生した東京電力福島第一原子力発電所の事故によって放射性物質が放出され、周辺地域で生産された農畜産物や資材が影響を受けたところである。このような状況の中、原子力災害対策本部のもとで、関係府省や都道府県が連携し、食品衛生法に基づく暫定規制値、また平成２４年４月からは新たな基準値を超過した農林水産物の出荷の制限や、基準値を超過する可能性のある地域での稲の作付け制限などが行われてきた。

農林水産省においては、安全な農畜産物の生産・供給のため、原発事故発生後直ちに関係都道府県における検査に対する支援（試料採取等に関するマニュアルの策定、その他の科学的助言、分析機関への依頼、検査計画策定への助言、機器整備への支援等）を始め、生産資材の許容値の設定等による管理、農地土壌や農畜産物中の放射性物質の低減等に向けた技術指導通知の発出や関連情報の提供等に取り組んできたところである。

原子力発電所の事故直後には、大気中に放出された放射性物質の降下・付着等により、野菜や茶等の農産物から暫定規制値を超える放射性物質が検出された。また、放射性物質に汚染された稲わらを給餌された牛の肉からも、暫定規制値を上回る放射性セシウムが検出された。

その後、大気中に放出される放射性物質が減少したことに加え、①野菜等の一年生の作物では、原発事故後に播種・定植した作物が収穫され始め、農地を耕起したことで土壌中での放射性物質の希釈や粘土等による固定などが進んだことや、汚染経路が作物への直接付着から根からの吸収に切り換わったことのほか、米では土壌中の交換性カリ含量が不足する土壌へのカリ施肥などの吸収抑制対策が行われたこと、②果樹や茶等の永年生の作物では、粗皮削り、樹体洗浄、剪定等の放射性物質低減対策が進められてきたこと、③家畜では飼養管理の徹底や牧草への放射性物質移行低減対策の推進が図られたこと等により、現在、農畜産物では、基準値を超過する放射性セシウムが検出される割合は大幅に低下している。しかしながら、依然として作物によっては基準値を超過する場合もあることから、引き続き農地の除染を推進するとともに、吸収抑制・低減対策、飼養管理を徹底する必要がある。

原子力災害については、今後も国と都道府県が連携して取組を行っていくとともに、政府全体での検討の中で随時対応の見直しが行われていくことから、常に最新の情報に基づいて現場への指導等を行っていく必要がある。

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「東京電力福島第一原子力発電所事故による農畜水産物等への影響～関係府省等のサイトへのポータル～」
http://www.maff.go.jp/noutiku_eikyo/index.html

農林水産省ＨＰ「放射性物質に対応した生産指導のための参考資料」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/gizyutu/gap/saigai_seisan_shido_sanko.html

１　安全な農畜産物の供給に向けた対応

(1) 農地の除染

東京電力福島第一原子力発電所事故に係る放射性物質の除染について政府全体で取り組む中で、農林水産省は、農地及び森林の効果的・効率的な除染に向けた実証試験等を進めており、得られた成果を「農地の除染の適当な方法等の公表について」(注1)や「除染関係ガイドライン」(注2)として公表している。

地方自治体が除染を実施する場合には、これらのガイドライン等で示した方法で実施することが妥当である。また、実施の際に参考となる具体的な作業手順を示すものとして「農地土壌の放射性物質除去技術（除染技術）作業の手引き」(注3)や「農地除染対策の技術書」(注4)を公表している。なお、今後の知見の蓄積を踏まえ、ガイドライン等は、随時改訂される予定である。

また、除染作業の実施にあたっては、「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」(注5)に基づいて、作業者の放射線被曝の低減に努めるとともに、「除染関係ガイドライン」(注2)に基づき、作業者や除染に用いた機械に付着した粉塵･土壌等の飛散･流出防止に努める。

（注１）「農地の除染の適当な方法等の公表について」（平成２３年９月３０日 原子力災害対策本部）
（注２）「除染関係ガイドライン」（平成２３年１２月１４日公表 環境省）
（注３）「農地土壌の放射性物質除去技術（除染技術）作業の手引き」（平成２４年３月 農林水産省）
（注４）「農地除染対策の技術書」（平成２４年８月農林水産省）
（注５）「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」（平成２３年１２月２２日 厚生労働省）

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「農地土壌の放射性物質濃度分布図の作成について」
http://www.s.affrc.go.jp/docs/press/120323.htm
農林水産省ＨＰ「農地土壌の放射性物質除去技術（除染技術）について」
http://www.s.affrc.go.jp/docs/press/110914.htm
農林水産省ＨＰ「農地除染対策の技術書について」
http://www.maff.go.jp/j/nousin/seko/josen/index.html

(2) 生産資材の生産・流通・使用の管理

農地土壌の汚染拡大を防止するとともに、食品衛生法上問題のない農畜産物の生産を確保する観点から、「放射性セシウムを含む肥料・土壌改良資材・培土及び飼料の暫定許容値の設定について」等(注1)により、肥料・土壌改良資材・培土及び飼料（以下「肥料等」という）や、肥料の原料となる汚泥の放射性セシウム濃度の暫定許容値を設定した。

また、畜水産物が食品の新基準値を超える放射性セシウムを含むことがないよう、これまで収集・蓄積したデータを活用し、飼料に含まれる放射性セシウムの暫定許容値を改訂

した。

都道府県は、肥料等の原料集荷業者や製造業者、販売業者に対し、暫定許容値を超える肥料等の使用、生産又は流通が行われないよう的確に指導する。また、農業者に対しては、暫定許容値が、「40年程度施用し続けても、原発事故以前の農地土壌中の放射性セシウム濃度の範囲内の水準を超えることがない」という考え方で設定されていることについて理解醸成を図るよう指導する。また、肥料・土壌改良資材・培土については「「肥料中の放射性セシウム測定のための検査計画及び検査方法」の制定について」(注2)等に基づき、放射性セシウム濃度の検査を適切に実施する。

腐葉土及び剪定枝堆肥（以下「腐葉土等」という。）については、放射性セシウム濃度が暫定許容値を超える可能性が高いと考えられること、また、製造ロットごとのばらつきが大きく、ロット管理が難しいことから、１７都県(注3)においては、原則として、その生産・出荷・施用を控えるよう指導を行う。なお、この措置を受け、生産・出荷・施用を控えることで腐葉土等の管理が適切に行われず、農地土壌の汚染の拡大等を引き起こす恐れがある。製造事業者が腐葉土等の管理を適切に行うため、やむを得ない場合においては「放射性物質を含む腐葉土・剪定枝堆肥の指導マニュアル」(注4)に基づき指導を行う。

また、腐葉土等と同様の理由から、１７都県(注3)においては、有機質資材（落ち葉、雑草等（樹皮を除去した木材チップ・パウダーを除く。））を土壌改良資材として生産・出荷及び施用することを控えるよう指導を行う(注5)。

飼料については、牧草等の粗飼料は県が各地域のモニタリング調査を的確に実施し、その利用の可否を判断するとともに、自給飼料の生産に当たっては、各県の施用基準に基づき、土壌のカリ含量や、ｐＨを適正に維持し、セシウムの移行が抑制されるよう努力するとともに、収穫時に土壌が混入しないように注意する。収穫した飼料は屋内で保管または、ラップ等で密封して保管する。また、濃厚飼料は飼料製造業者が有害物質混入防止ガイドラインに則り、国・県等が行う国産飼料原料のモニタリングデータ等も活用しつつ、暫定許容値を下回るように管理する。なお、飼料中の放射性セシウム濃度の検査は「飼料中の放射性セシウムの検査方法について」(注6)に基づき適切に実施する。

（注１）「放射性セシウムを含む肥料・土壌改良資材・培土及び飼料の暫定許容値の設定について」（平成２３年８月１日付け２３消安第２４４４号農林水産省消費・安全局長、生産局長、林野庁長官、水産庁長官連名通知）
「放射性セシウムを含む飼料の暫定許容値の見直しについて」（平成２４年２月３日付け２３消安第５３３９号農林水産省消費・安全局長、生産局長、水産庁長官連名通知）
「飼料中の放射性セシウムの暫定許容値の見直しについて」（平成２４年３月２３日付け２３消安第６６０８号農林水産省消費・安全局長、生産局長、水産庁長官連名通知）
「汚泥肥料中に含まれる放射性セシウムの取扱いについて」（平成２３年６月２４日付け２３消安第１８９３号農林水産省消費・安全局長通知）

（注２）「「肥料中の放射性セシウム測定のための検査計画及び検査方法」の制定について」（平成２３年８月５日付け２３消安第２５６１号農林水産省消費･安全局農

産安全管理課長通知、平成２４年７月１１日、平成２４年９月７日一部改正）

（注３）腐葉土・剪定枝堆肥及び有機質の土壌改良資材の生産・出荷・施用を控えるよう指導を求めている以下の都県：青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、長野県及び静岡県

（注４）「放射性物質を含む腐葉土・剪定枝堆肥の指導マニュアルについて」（平成２３年１１月１日付け２３消安第３８３８号農林水産省消費・安全局農産安全管理課長通知）

（注５）「「培土中の放射性セシウム測定のための検査方法」の制定及び土壌改良資材中の放射性セシウム測定の扱いについて」（平成２３年８月１日付け２３生産第４２７３号農林水産省農業生産支援課長、農業環境対策課長）

（注６）「飼料中の放射性セシウムの検査方法について」（平成２３年８月３日付け２３消安第２４８９号農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課長通知、平成２３年９月７日一部改正）

＜関連情報＞

農林水産省ＨＰ「肥料・土壌改良資材・培土の暫定許容値設定に関するQ&A」
http://www.maff.go.jp/j/syouan/nouan/hiryo_info/cs_qa.html
農林水産省ＨＰ「培土・土壌改良資材の検査方法に関するQ&A」
http://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/hozen_type/h_dozyo/dokai_QA.html
農林水産省ＨＰ「家畜用飼料の暫定許容値設定に関するQ&A」
http://www.maff.go.jp/j/syouan/soumu/saigai/siryou_faq.html

(3) 農畜産物の栽培管理等

ア 作目の選定等

東京電力福島第一原子力発電所周辺の都県では、平成２５年における作目選定の参考となるよう、必要に応じ、２４年度の作目ごとの放射性セシウム濃度の検査結果や土壌から作物への放射性物質の移行に関する研究成果等の情報を農業者に提供する。

イ 栽培管理・飼養管理等

東京電力福島第一原子力発電所周辺の都県では、２４年度の各地域での農産物の放射性セシウム検査の結果や農地における放射性物質の濃度等を踏まえ、必要に応じて下記のような放射性物質低減対策を行うよう現場に指導する。

① 共通事項

農業機械・器具・施設は十分に清掃し、付着していた土、ほこり、昨年の籾等を落としてから使用する。事故当時屋外にあった資材（被覆資材、寒冷紗、稲わら等）の再使用や、事故後に購入した資材で、保管中に放射性セシウムが付着した可能性があるものの使用は避ける。また、作物へのかん水や家畜の飲料水は、汚染されている可能性のない水を使用する。肥料等については、暫定許容値（400 Bq/k

g）以下のものを用いる。

土やほこりが付着した収穫物は、品質に影響を与えない範囲で十分洗浄するなど、土やほこりを取り除いてから出荷する。ほ場や園地が樹林に囲まれている場合や、周辺で除染作業が行われる場合は、雨滴、高圧水、粉じん等が飛散して作物に付着し、汚染される場合があるので注意する。

② 稲および畑作物（麦、大豆、そば等）

稲や畑作物の栽培管理に当たっては、倒伏しない栽培管理に努める。また、収穫時にはコンバイン等で土壌を巻き上げないように注意する。

稲の栽培では、土壌中の交換性カリウム含量を必要な水準（25 mgK_2O/100g程度）に維持する(注1)。特に、放射性セシウムの固定力が低い砂質土壌等の水田では、カリ肥料の適正量施肥等の吸収抑制対策を徹底する。また、耕うんをできるだけ深くすることで、作土層の放射性セシウムの濃度を薄めるとともに、稲の根張りを深くする。大雨直後の濁水の水田への流入をできるだけ避け、流入した場合は速やかに排水する。自然乾燥（はざかけ）の作業体系では稲を田面に刈り倒すこと等から、籾への土壌の付着が起きやすいことに留意する。

③ 野菜および果樹

果樹や事故当時生育中であった多年生野菜では、降下した放射性セシウムが植物体内に蓄積されている可能性がある。多年生の野菜において近隣の地域で高濃度の放射性セシウムが検出された場合には、事故当時生育中であった株は更新する。また、果樹において粗皮削り、高圧水洗浄等の除染作業を行ってもなお、収穫した果実から高濃度の放射性セシウムが検出される場合には、改植を含め対策を検討する。

野菜・果実の乾燥等を伴う加工により、原料に比べ放射性セシウム濃度が高まる場合があるので、加工による水分変化に留意した上で、検査により安全性を確認する。

④ 茶

茶の栽培に当たっては、放射性セシウムの新芽への転流を防ぐため、「お茶に含まれるセシウム濃度の低減に向けた対応について」等(注2)に沿って深刈り等のせん枝、整枝を徹底する。

⑤ 畜産物

屋外飼養を行う場合には、暫定許容値を超える牧草や野草、畦畔草、落葉が採食されないように注意する。敷料についても「原子力発電所事故を踏まえた家畜用の敷料の取扱いについて」(注3)に沿って適切な資材を用いる。開放型の畜舎・飼料庫では埃・雨水等が流入しないように注意するとともに、汚染している可能性のある畜舎では水洗、塗装、石灰塗布などにより放射性物質の除去等を行う。

ウ 農畜産物の検査

原子力災害対策本部が示した「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」[注4]の対象自治体では、国や市町村と連携しつつ、品目ごとの検査が的確に実施できるよう検査体制を構築する。

（注１）「玄米の放射性セシウム低減のためのカリ施用」（平成２４年２月２４日（独）農研機構 中央農業総合研究センター）

（注２）「お茶に含まれる放射性セシウム濃度の低減に向けた対応について」（平成２３年６月２９日付け２３生産第２３９７号農林水産省生産局長通知）
「放射性セシウム濃度の低減に向けたお茶の整枝について」（平成２３年９月２１日付け２３生産第４５５３号農林水産省生産局長通知）
「放射性セシウム濃度の低減に向けたお茶の整枝について」（平成２４年２月３日付け２３生産第５６３８号農林水産省生産局農産部地域作物課長通知）
「お茶に含まれる放射性セシウム濃度の低減に向けた「中切り」等の実施について」（平成２４年６月４日付け２４生産第７１０号農林水産省生産局長通知）

（注３）「原子力発電所事故を踏まえた家畜用の敷料の取扱いについて」（平成２４年３月３０日付け２３生畜第２８５６号農林水産省生産局畜産部畜産振興課長・畜産企画課長連名通知）

（注４）「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」（平成２４年７月１２日改定、原子力災害対策本部）

＜関連情報＞
農林水産省ＨＰ「農地土壌中の放射性セシウムの野菜類と果実類への移行について」
http://www.maff.go.jp/j/press/syouan/nouan/110527.html
農林水産省ＨＰ「東日本大震災に関する情報（生産関係）」
http://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/s_seisan.html
福島県ＨＰ「放射性セシウム濃度の高い米が発生する要因とその対策について～要因解析調査と試験栽培等の結果の取りまとめ～（概要）」（平成２５年１月 福島県、農林水産省）
http://wwwcms.pref.fukushima.jp/download/1/youinkaiseki-kome130124.pdf

２　農作業における安全の確保等

厚生労働省は、労働者の放射線障害を防ぐためガイドライン[注1]を定めており、このガイドラインによると、農業者等が、

①　放射性セシウムの濃度が１万Bq/kgを超える土壌等を取り扱う業務（特定汚染土壌等取扱業務）や、

②　平均空間線量率が2.5μSv/hを超える場所で行う業務（特定線量下業務）

に従事することを避けるため、あらかじめ除染等を適切に行うことが基本とされている。

ただし、やむを得ずこのような条件の下で業務に従事する場合、以下のような放射線障害を防止するための措置が必要である。

① 特定汚染土壌等取扱業務（営農の場合、耕起など）：防じんマスク等の着用、作業後の衣類等の汚染検査など

② 特定線量下業務：個人線量計による被ばく線量管理など

なお、これらの業務に該当しない場合は、特段の措置は求められていないが、東京電力福島第一原子力発電所の周辺県では、必要に応じ、以下のような点に留意して農作業を行う。

（ア）マスク・長袖の衣類・綿手袋・ゴム長靴等を着用する。

（イ）農作業後に手足・顔等の露出部分の洗浄を励行する。

（ウ）農作業後、屋内作業を行う場合は、服を着替えるなど、ちり、ほこり等を室内に持ち込まないようにする。

（注１）「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」（平成２３年１２月２２日 厚生労働省）
「特定線量下業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」（平成２４年6月１５日 厚生労働省）